

UNIVERSITÄT DUISBURG-ESSEN:

Informationen für Bewerberinnen und Bewerber
um die W1-Professur (mit Tenure Track)

“Elektrochemische Katalyse”

in der Fakultät für Chemie

I.	DIE UNIVERSITÄT DUISBURG-ESSEN	3
II.	DIE FAKULTÄT FÜR CHEMIE	5
III.	Das Fach Technische Chemie	6
IV.	ANFORDERUNGEN AN DIE STELLE „W1 Professur (mit TT) Elektrochemische Katalyse“	7
1.	Forschung	
2.	Lehre	
3.	Weitere Anforderungen	
4.	Bedeutung bzw. zeitliches Ausmaß der Tätigkeiten	
V.	AUSSTATTUNG	8
1.	Personalausstattung	
2.	Räumliche Ausstattung	
3.	Laufende Mittel	
4.	Infrastruktur	
VI.	GESETZLICHER RAHMEN	9
VII.	GEHALT	10

I. DIE UNIVERSITÄT DUISBURG-ESSEN

UNIVERSITÄT DUISBURG-ESSEN: Offen im Denken

Mitten in der Ruhrmetropole liegt die Universität Duisburg-Essen (UDE) – eine der jüngsten und größten Universitäten Deutschlands. Sie hat sich auch international schon einen Namen gemacht. Im Times Higher Education Ranking erreichte die UDE 2015 Platz 59 der 100 besten jungen Universitäten der Welt. Das Motto „Offen im Denken“ steht für innovative Lehre und Forschung sowie gelebte Vielfalt und Bildungsgerechtigkeit, die diesen Namen verdient.

An der UDE sind aktuell ca. 43.000 Studierende aus über 130 Nationen in mehr als 100 Studiengängen eingeschrieben – von den Geistes- und Gesellschaftswissenschaften über die Wirtschaftswissenschaften bis hin zu den Ingenieur- und Naturwissenschaften einschließlich der Medizin. Sie werden vom ersten Semester an begleitet und individuell unterstützt: Ein flächendeckendes Mentoringssystem sorgt für ihren Studien-erfolg. Auch Nichtakademikerkinder erhalten hier eine faire Bildungschance.

Das Forschungsspektrum der UDE ist breit und umfasst u.a. die fakultätsübergreifen- den Profilschwerpunkte Nanowissenschaften, Biomedizinische Wissenschaften, Urba- ne Systeme sowie Empirische Bildungsforschung. Der Erfolg zeigt sich u.a. darin, dass die Summe der eingeworbenen Forschungsgelder in den vergangenen Jahren stetig gestiegen ist. Zusammen mit den Drittmitteln der Medizin wurde die hundert-Millionen- Marke deutlich überschritten.

Die UDE pflegt Partnerschaften mit über 100 Universitäten in aller Welt. Sie gehört zur Universitätsallianz Ruhr (UA Ruhr), die die UDE mit den beiden Nachbaruniversitäten, der Ruhruniversität Bochum und der TU Dortmund, verbindet. Sie unterhalten u.a. Aus- landsbüros in den USA, Russland und Lateinamerika.

Weitere Informationen unter:

http://www.uni-due.de/imperia/md/content/dokumente/ppt/ppt_praesentation_ude_dt.pdf



II. Fakultät für Chemie

Die Fakultät für Chemie befindet sich überwiegend am Campus Essen und verfügt dort mit einem 2008 fertig gestellten Chemiegebäude über modernste Labore und Räumlichkeiten. Derzeit sind 25 Professorinnen und Professoren in acht verschiedenen Fächern tätig: Anorganische Chemie, Organische Chemie, Physikalische Chemie, Technische Chemie, Analytische Chemie, das Biofilm-Centre, Didaktik der Chemie und Theoretische Chemie. Die Hälfte dieser Professuren wurde in den letzten zehn Jahren neu besetzt. Die Fakultät gehört derzeit mit etwa 1.600 Studierenden und knapp 200 Doktorandinnen und Doktoranden, die sich in etwa gleichstark auf die drei Studiengänge Chemie, WaterScience und Lehramt verteilen, zu einer der größten Chemie-Fakultäten bundesweit. Jedes Jahr promovieren hier etwa 40-50 junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, 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.

Die Fakultät vertritt die ganze Breite der chemischen Forschung von der reinen Grundlagenforschung bis hin zu mehr anwendungsorientierten 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. Elektrochemische Energiekonversion) und Dortmund (Physiologische Chemie) existieren enge Forschungs Kooperationen auf allen Ebenen. Zudem sind Wissenschaftler dieser Einrichtungen als Privatdozenten und Lehrbeauftragte an unserer Fakultät tätig. Ebenso konnte der Gründungsdirektor des im Aufbau befindlichen neuen Max-Planck-Institutes für chemische Energiekonversion in Mülheim als Honorarprofessor unserer Fakultät gewonnen werden.

Die Fakultät ist an drei der vier Profilschwerpunkte der Universität Duisburg-Essen beteiligt. Der Bereich Biomedizinische Wissenschaften wird durch Aktivitäten in den Bereichen Bioorganische und Supramolekulare Chemie, Biomaterial-Forschung, Wirkstoffentwicklung und -freisetzung sowie Bio-physikalische Chemie mitgetragen. Hier sind insbesondere Arbeitsgruppen aus dem Bereich der Organischen und der Anorganischen Chemie sowie der Physikalischen Chemie aktiv, die auch im Zentrum für Medizinische Biotechnologie (ZMB) mitarbeiten. Dieser Forschungsbereich findet auch in der Lehre im Masterprogramm Medizinisch-Biologische Chemie seine Entsprechung. Wissenschaftler unserer Fakultät kooperieren in vielfältigen gemeinsamen Forschungsvorhaben mit Kolleginnen und Kollegen aus der Biologie und der Medizin. Besonders hervorzuheben ist hier der seit 2014 laufenden und soeben erfolgreich für eine zweite Förderperiode bewilligte Sonderforschungsbereich 1093 „Supramolekulare Chemie an Proteinen“ zu nennen. Der Interdisziplinäre Schwerpunkt Nanoforschung wird unterstützt durch Kollegen aus den Fächern Anorganische Chemie, Organische Chemie, Physikalische Chemie, Technische Chemie und Theoretische Chemie. Diese Wissenschaftler bearbeiten zahlreiche Themen in den Bereichen Oberflächenchemie und -funktionalisierung, Nano-Materialforschung, weiche Materialien, Self-Assembly und Selbstorganisation, supramolekulare Chemie und Kristallographie. Dabei sind auch Bezüge zum Forschungsbereich Biomedizinische Wissenschaften vorhanden, soweit nämlich biologisch-medizinische Aspekte auf der Nanometer-Skala untersucht werden. Arbeitsgruppen der Fakultät sind aktive Mitglieder in CENIDE und engagieren sich dort auch im Vorstand. Darüber hinaus tragen Mitglieder der Fakultät für Chemie aktiv zur Entwicklung des NanoEnergieTechnik-Zentrum (NETZ) bei und beschäftigen sich mit

Fragen der Energieforschung, auch in enger Zusammenarbeit mit dem Max-Planck-Institut für Chemische Energiekonversion in Mülheim und Partnern an der Ruhruniversität Bochum. Unter Führung von Essener Chemikern wird diese einzigartige regionale Bündelung von Expertisen und Kompetenzen aktuell gerade für den Aufbau eines neuen Katalyse-Verbundes genutzt, der insbesondere der Frage nachgeht, wie die Oxidationskatalyse in der Flüssigphase zielgerichtet genutzt werden kann, um fundamentale Fragestellungen der Reaktivität an Grenzflächen gemeinsam zu erforschen. In enger Zusammenarbeit der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler 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. Der Forschungsschwerpunkt Urbane Systeme wird seitens der Chemie vor allem durch die Arbeitsgruppen der Analytischen Chemie und des BiofilmCentres getragen, die auch als Vorstände aktiv im Zentrum für Wasser- und Umweltforschung (ZWU) engagiert und zudem in Personalunion Direktoren am Institut für Wasserforschung IWW in Mülheim an der Ruhr sind. Forschungsthemen sind vor allem stoff- und biofilmbezogene Wasserforschung, neue Wassertechnologien und die Verfolgung von (Schad)stoffen in der Umwelt.

Die Forschung der Fakultät ist stark Drittmittel-finanziert. Die Drittmittelinwerbungen konnten in den letzten Jahren kontinuierlich gesteigert werden und haben sich mittlerweile auf einem auch im Landes- und Bundesvergleich hohem Niveau stabilisiert (aktuell ca. 7 Mio fakultätsweit).

Viele der oben skizzierten Forschungsaktivitäten sind stark interdisziplinär und daher kooperieren nahezu alle Arbeitsgruppen der Fakultät, wie auch schon exemplarisch ausgeführt, intensiv sowohl mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus anderen Fakultäten unserer Universität (insbesondere Biologie, Medizin, Physik, Ingenieurwissenschaften und Bildungswissenschaften) als auch mit anderen Forschergruppen im In- und Ausland. Die Fakultät ist zudem durch ihre Mitglieder in den unterschiedlichsten nationalen und internationalen Gremien vertreten.

Die Fakultät hat eine lange Tradition in der Ausbildung von Chemikern, Umwelt- und Wasserexperten (über das Fach „Water Science“) und Lehrern. Alle Studiengänge der Fakultät wurden in den Jahren 2011/2012 erfolgreich re-akkreditiert, wobei die seit der Einführung der BSc/MSc-Studiengänge im Jahr 2005 gemachten Erfahrungen genutzt wurden, um in enger Abstimmung mit den Studierenden die Lehrinhalte und den Studienplan weiter zu optimieren. 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. Selbstverständlich werden die Studienleistungen in ECTS-Credits berechnet. Im Jahr 2017 erfolgte nach der Umstellung auf die Systemakkreditierung die erste externe institutionelle Evaluation, die der Fakultät eine hohe Qualität in der Lehre und eine auch international ausgewiesene Forschungsstärke bescheinigte.

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 und Lehrer in Tutoren- und Mentorengruppen 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 Ba-

achelor-Studiums kommen die Studierenden typischerweise schon ab dem fünften Semester mit forschungsrelevanten Themen in Berührung – im Masterstudiengang ist eine frühe Einbindung erst Recht selbstverständlich.

Die Fakultät für Chemie der Universität Duisburg-Essen ist fest in internationale Kooperationen eingebunden. Das Engagement betrifft sowohl Studienangebote als auch die Forschung. So nutzt die Fakultät aktiv die Möglichkeiten des ERASMUS/SOKRATES-Programms der Europäischen Union, das zeitlich begrenzte Auslandsaufenthalte für Studierende fördert. Zu den derzeitigen Partnerhochschulen zählen u.a.:

Katholieke Universiteit Leuven, Belgien
University of Plovdiv, Bulgarien
Université Bordeaux 1, Frankreich
Université Louis Pasteur de Strasbourg, Frankreich
University of Reading, Großbritannien
Politechnika Gdansk, Polen

Im Bereich der Nachwuchsgewinnung bietet die Fakultät für Chemie eine Reihe von Veranstaltungen für Schülerinnen und Schüler an. Herausragende Oberstufenschülerinnen und -schüler 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 mit deutlich mehr als 100 Teilnehmern in den vergangenen Jahren an. Das von der Fakultät für Chemie eingerichtete Schülerexperimentierpraktikum (SEPP), das Schulklassen der Sekundarstufe I einmal pro Woche zur Verfügung steht, ist bereits auf Monate im Vorhinein ausgebucht.

Aber auch auf individueller Basis findet eine Vielzahl von Aktivitäten in Zusammenarbeit mit Schulen und der interessierten Öffentlichkeit statt, z.B. Vorträge von Dozenten vor Ort in den Schulen, Unterstützung bei Experimentier- und Projektarbeiten, Besuche von Schulklassen an der Universität oder die Organisation von Tagen der offenen Tür. Zudem betreuen die Hochschullehrer über das Jahr eine Vielzahl von Schülerpraktikanten nicht nur im Rahmen der vorgeschriebenen offiziellen Schülerbetriebspraktika sondern auch auf freiwilliger, individueller Basis interessierter Schülerinnen und Schüler. So werden momentan im Schnitt pro Jahr etwa 40 Schülerinnen und Schüler im Rahmen individueller Praktika in der Fakultät betreut.

III. DAS FACH TECHNISCHE CHEMIE

Die hier ausgeschriebene W1-Professur Elektrochemische Katalyse (mit Tenure Track nach W2) wird thematisch zum Fach Technische Chemie zugehörig sein. Das Fach ist daneben noch durch zwei W3-Professuren vertreten: Prof. Stephan Barcikowski (Nanopartikel durch Laserablation) und Prof. Mathias Ulbricht (Intelligente Polymere und Membranen).

Die Arbeitsgruppe Barcikowski hat in den letzten Jahren neue Verfahren entwickelt, um Kolloidale anorganische Nanopartikel herzustellen und diese gezielt mit im Prinzip beliebigen anderen Molekülen auf der Oberfläche zu funktionalisieren. So können mittels Laserablation nackte Edelmetallnanopartikel auch in Gramm-Mengen hergestellt werden, die dann in der Lösung vorhandene Molekülen an ihrer Oberfläche binden. Für diese Technik wurde einer der weltweit leistungsfähigsten Ultrakurzpuls-Laser in Essen installiert. Dadurch wird die Laserablation besonders effizient, so dass große Menge an Nanopartikel-Kolloiden kontinuierlich herstellen lassen. Die Anwendungen werden kooperativ in der Biomedizin, der Additiven Fertigung und der Katalyse erschlossen. Die Katalysatorforschung findet dabei in den Laboren der Technischen Chemie in Duisburg im NETZ statt.

Die Arbeitsgruppe Ulbricht nutzt moderne Methoden der Polymer- und Kolloidchemie um Polymere und Membranen und Oberflächen mit maßgeschneiderten Strukturen, Architekturen und damit auch Eigenschaften herzustellen und zu charakterisieren. Interessante Anwendungen solcher intelligenter Membranen und Polymere sind z.B. die Wasserreinigung und -entsalzung, Proteinreinigung oder responsive Materialien für Katalysatoranokomposite.

IV. ANFORDERUNGEN AN DIE STELLE

„W1 Professur Elektrochemische Katalyse“

1. Forschung

Gesucht wird eine international ausgewiesene Forschungspersönlichkeit, die das Forschungsprofil der Fakultät mit ihrem Arbeitsgebiet sinnvoll erweitert.

Als interessant werden Forschungsthemen aus dem Bereich der Charakterisierung und Implementierung von elektrochemischen Katalysatoren, vorzugsweise mit materialwissenschaftlicher Orientierung, das die vorhandenen Arbeitsgebiete innerhalb der Fakultät für Chemie und des Profilschwerpunktes Nanowissenschaften sinnvoll ergänzt. Vor allem die Präparation und Charakterisierung heterogener, elektrochemisch aktiver Katalysatoren werden hierbei als sinnvolle Ergänzungen zu den bereits vorhandenen Arbeitsgebieten angesehen. Erwartet wird die interdisziplinäre Zusammenarbeit auch mit benachbarten Fakultäten und Einrichtungen im Profilschwerpunkt Nanowissenschaften vertreten durch die zentrale wissenschaftliche Einrichtung CENIDE. Mit dem Nano-EnergieTechnikZentrum steht zudem ein hochmoderner Forschungsbau zur Verfügung, der eine zeitgemäße und state-of-the-art apparative Ausstattung wie das Interdisciplinary Centre for Analytics on the Nanoscale (ICAN) für Forschung in diesem Bereich aufweist. Auch eine inhaltliche Zusammenarbeit mit dem Zentrum für Brennstoffzellen (ZBT), einem Aninstitut der Universität Duisburg-Essen, ist erwünscht.

Lehre

Der/Die zukünftige Stelleninhaber/in soll vor allem die Technische Chemie in der Lehre in voller Breite vertreten und entsprechende Lehrveranstaltungen sowohl im Bachelor- als auch im Masterstudium auf Deutsch und Englisch in den Studiengängen Chemie (einschl. Lehramt) und Water Science anbieten. Auch die Beteiligung an der Nebenfachausbildung (für Physiker und Ingenieure) wird erwartet.

2. Weitere Anforderungen

Besonderer Wert wird auf die Bereitschaft zur interdisziplinären Zusammenarbeit und zur Mitwirkung in zukünftigen größeren Forschungsk Kooperationen gelegt. Erwartet werden Publikationen in referierten Fachzeitschriften sowie idealerweise bereits erste Erfahrungen mit drittmittelfinanzierten Forschungsprojekten und in interdisziplinären Forschungskontexten.

3. Bedeutung bzw. zeitliches Ausmaß der Tätigkeiten

Die Professur ist mit dem normalen Lehrdeputat von anfänglich 4 (in den ersten 3 Jahre) und dann 5 Semesterwochenstunden (in der zweiten Phase) versehen. Außerdem obliegen dem/der Stelleninhaber/in Aufgaben im Bereich der akademischen Selbstverwaltung.

Im Rahmen der Juniorprofessur erfolgt nach 3 Jahren eine Zwischenevaluierung und nach 6 Jahren die Abschlussevaluierung. Bei erfolgreicher Abschlussevaluierung ist eine Weiterbeschäftigung als W2-Professur (Tenure-track-Verfahren) vorgesehen. Die hierfür notwendigen Anforderungskriterien für die Zwischenevaluierung und die Berufung auf die W2-Stelle werden Bewerberinnen und Bewerbern bereits zu Beginn des Berufungsverfahrens mitgeteilt.

V. AUSSTATTUNG

1. Personalausstattung

Der Professur ist derzeit das durchschnittliche Budget einer halben wissenschaftlichen Mitarbeiterstelle zugeordnet. Diese Stelle kann (jeweils befristet) zur wissenschaftlichen Qualifikation im Sinne einer Promotion genutzt werden. Eine dauerhafte Besetzung ist hingegen nicht möglich. Die Sekretariatsversorgung erfolgt über die beiden Sekretariate der Technischen Chemie.

2. Räumliche Ausstattung

Für die räumliche Ausstattung der Professur sind derzeit Büros und Laborräume am Campus Duisburg im ZBT (Büro) und im Nanoenergietechnikzentrum NETZ (Labore) vorgesehen. Die genaue Anzahl und Größe wird abhängig vom Bedarf und den Anforderungen im Rahmen der Berufungsverhandlung festgelegt.

3. Laufende Mittel

Der/die Stelleninhaber/in wird angemessen an den zur Verfügung stehenden laufenden Mitteln des Fachs Technische Chemie beteiligt. Diese werden dem Fach jährlich von der Fakultät zugewiesen. Ihre Höhe hängt im Rahmen der dezentralen Budgetierung von der Gesamtbudgetsituation der Fakultät ab. Ein Anspruch auf Sachmittel besteht grundsätzlich nicht.

4. Infrastruktur

Die Fakultät für Chemie verfügt über mehrere zentrale analytische Service-Einheiten (u.a. Kernmagnetische Resonanzspektroskopie (NMR), Massenspektrometrie (MS), Elektronenmikroskopie, Elementaranalyse, Röntgenbeugung und Polymercharakterisierung), die neben den Einrichtungen am Campus Duisburg (NETZ, ICAN) mitgenutzt werden können.

VI. GESETZLICHER RAHMEN

Mit dem Gesetz über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz - HG) vom 31.10.2006 wurde das Universitätswesen ab 1.1.2007 grundlegend neu gestaltet.

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

Dienstrechtliche Stellung der Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer

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.

Weitere Informationen (Gesetze, Verordnungen etc.) erhalten Sie unter https://www.uni-due.de/verwaltung/organisation/peo_professoren.php

VII. GEHALT

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

Die Grundgehälter sind altersunabhängig und können bei W 2 und W 3 um Zulagen (Leistungsbezüge) erhöht werden. Bei W1 Stellen ist dies grundsätzlich nicht möglich. Solche leistungsabhängigen Gehaltsbestandteile bei W2 und W3 Stellen 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 Hochschulsebstverwaltung 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 dem Rektor der Universität Duisburg-Essen verhandelt.

Die aktuellen Besoldungstabellen (Nordrhein-Westfalen) für die Besoldungsgruppen W1, W2 und W3 finden Sie unter <http://www.lbv.nrw.de/beztab/beso.php>.

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

https://www.uni-due.de/verwaltung/organisation/peo_links.php

<http://www.hochschulverband.de/cms1/w-besoldung.html>