

UNIVERSITÄT
DUISBURG
ESSEN

Offen im Denken

Informationen für Bewerber/innen
um die Professur

**„Verfahrenstechnik elektrochemischer
Funktionsmaterialien“**
(W1 mit Tenure Track)

in der Fakultät für Ingenieurwissenschaften,
Abteilung Maschinenbau und Verfahrenstechnik,
in Kooperation mit der Fakultät für Chemie
und dem Center for Nanointegration Duisburg-
Essen (CENIDE)

Universität Duisburg Essen

Forsthausweg 2 • 47051 Duisburg und Universitätsstraße 2 • 45141 Essen

www.uni-due.de

I.	Die Universität Duisburg-Essen	3
II.	Die Fakultät für Ingenieurwissenschaften	4
III.	Abteilung Maschinenbau und Verfahrenstechnik	5
IV.	Das Center for Nanointegration Duisburg-Essen (CENIDE)	6
V.	Anforderungen an die Stelle „Werkstoffe der elektrochemischen Speicher“	7
	1. Forschung	
	2. Lehre	
	3. Weitere Anforderungen	
	4. Organisatorische Ausgestaltung	
VI.	Ausstattung	9
VII.	Gesetzlicher Rahmen	9
VIII.	Gehalt	10
IX.	Evaluierungskriterien	11
X.	Anlage: Stellenanzeige	13

I. DIE UNIVERSITÄT DUISBURG-ESSEN

Offen im Denken!

Wir sind eine der jüngsten Universitäten Deutschlands und denken in Möglichkeiten statt in Grenzen. Mitten in der Ruhrmetropole entwickeln wir an elf Fakultäten Ideen mit Zukunft. Wir sind stark in Forschung und Lehre, leben Vielfalt, fördern Potenziale und engagieren uns für eine Bildungsgerechtigkeit, die diesen Namen verdient.

Mitten in der Metropolregion Ruhrgebiet liegt die Universität Duisburg-Essen (UDE) – eine der jüngsten und größten Universitäten Deutschlands. Ihr breites Fächerspektrum reicht von den Geistes-, Gesellschafts- und Bildungswissenschaften über die Wirtschaftswissenschaften bis hin zu den Ingenieur- und Naturwissenschaften sowie der Medizin. Seit ihrer Gründung im Jahr 2003 hat sich die UDE zu einer weltweit anerkannten Forschungsuniversität entwickelt. Dies dokumentieren die mittlerweile erreichten Spitzenpositionen in internationalen Rankings. So rangiert die UDE im Leistungsvergleich der besten Universitäten, die nach der Jahrtausendwende gegründet wurden, weltweit auf dem dritten Rang. Im Times Higher Education Ranking belegt sie Platz 13 unter den besten 150 internationalen Universitäten, die noch keine 50 Jahre alt sind.

Profilschwerpunkte

Das UDE-Leistungsspektrum ist breit und umfasst u.a. die interdisziplinären Profilschwerpunkte Nanowissenschaften, Biomedizinische Wissenschaften, Urbane Systeme sowie Wandel von Gegenwartsgesellschaften. Ein weiteres zentrales Forschungsfeld sind die lebenslangen Bildungs- und Sozialisationsprozesse.

Qualitätsstandards

Durch hohe Qualitätsstandards, innovative Lehr- und Lernkonzepte ist die UDE ein attraktiver Ort forschungsbasierter Lehre. Ihren 43.000 Studierenden aus über 130 Nationen bietet sie mehr als 230 Studiengänge, davon 124 Lehramtsstudiengänge.

Bildungsgerechtigkeit

Die UDE gilt als ein bundesweit ausstrahlendes Modell, wie Bildungsgerechtigkeit an einer 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. Dabei wird eine breit verankerte, ressourcenschonende Entwicklung angestrebt.



Partnerschaften & Kooperationen

Mit der Ruhr-Universität Bochum und der Technischen Universität Dortmund verbindet die UDE eine strategische Partnerschaft unter dem Dach der Universitätsallianz Ruhr (UA Ruhr). Sie kooperieren eng in Forschung und Lehre und sind auch gemeinsam in drei Kontinenten mit eigenen Außenstellen präsent. Darüber hinaus pflegt die UDE Partnerschaften mit über 100 Universitäten in aller Welt.

Weitere Informationen unter:

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

II. FAKULTÄT FÜR INGENIEURWISSENSCHAFTEN: Alle Ingenieurdisziplinen unter einem Dach

Die Fakultät für Ingenieurwissenschaften der Universität Duisburg-Essen bietet mit dem Zusammenschluss der sechs klassischen Fachbereiche Maschinenbau (einschl. Wirtschaftsingenieurwesen), Elektrotechnik, Informatik und Angewandte Kognitionswissenschaft, Materialtechnik, Lehramt Technik und Bauwissenschaften ein bundesweit einmaliges integriertes Spektrum an ingenieurwissenschaftlichen Disziplinen, das jeder Anforderung nach einer modernen und innovativen universitären Ausbildung und Forschung auf dem Gebiet der Ingenieurwissenschaften genügt.

Mit ca. 12.000 Studierenden – ca. ein Drittel davon aus dem internationalen Umfeld – ist die Fakultät ein starker und gefragter Partner für die regionale und überregionale Industrie. Absolventen unserer Ausbildungsprogramme genießen ein hohes Ansehen sowohl aufgrund ihrer breiten Fachkompetenz als auch wegen der besonderen interdisziplinären und internationalen Ausrichtung unserer Studienprogramme. Klassische Studiengänge wie Maschinenbau, Elektrotechnik, Materialtechnik, Bauingenieurwesen und Angewandte Informatik wechseln sich ab mit modernsten interdisziplinären Ausbildungsrichtungen wie Nanoengineering, Angewandte Kommunikations- und Medientechnik oder Wirtschaftsingenieurwesen. Hinzu kommen Sozialkompetenzen, die durch Teamarbeit und Wechselwirkung mit internationalen Studierenden besonders stark ausgeprägt sind. Besonders hervorzuheben ist unser integriertes internationales Bachelor/Master-Studienprogramm „International Studies in Engineering (ISE)“ mit 50 % englischsprachigen Vorlesungen, welches aufgrund seiner Globalität und Vielseitigkeit nicht nur bei internationalen, sondern auch bei deutschsprachigen Studierenden eine starke Nachfrage genießt.

Für unsere Studienanfänger haben wir ein nachhaltiges Betreuungssystem entwickelt, das einen nahtlosen Übergang vom schulischen in das universitäre Ausbildungssystem gewährleistet. Studienanfänger erhalten während der ersten drei Semester die Möglichkeit, in vorlesungsbegleitenden Kleingruppen die Studieninhalte zu verinnerlichen, wodurch ein zügiges Absolvieren des anspruchsvollen Ingenieurstudiums auf hohem Niveau ermöglicht wird. Hinzu kommen intensive Laborübungen, welche den Umgang mit den Technologien der Zukunft bereits von Anfang an vermitteln. Die flächendeckende Umstellung der Diplomstudiengänge in konsekutive Bachelor/Master-Programme wurde unter Beibehaltung der international angesehenen Qualität des deutschen Diplomabschlusses im Wintersemester 2007/08 abgeschlossen.

Im Forschungsbereich verfügt die Fakultät für Ingenieurwissenschaften mit einem Investitionsvolumen von mehr als 60 Millionen Euro für Geräteinfrastruktur über hervorragende Möglichkeiten, modernste Technologien zu entwickeln und Grundlagenforschung zu betreiben. Mit zwei DFG-Sonderforschungsbereichen, zwei Forschergruppen, sechs Schwerpunktprogrammen und einem DFG-Graduiertenkolleg auf den Ge-

bieten der Nanotechnologie und der Werkstoffe bieten diese Schwerpunkte eine erste Adresse in Deutschland und der internationalen Fachwelt. Aber auch die Themen

- Mechatronik und Automatisierungstechnik,
- Biomechanik,
- Schiffstechnik,
- Mikrosystem- und Medizintechnik,
- Informationstechnologie und Informatik,
- Energie- und Umwelttechnik,
- Produkt-Engineering und Materialtechnik
- sowie Automotive Engineering und Automobilwirtschaft

stehen im Mittelpunkt der Forschung.

Durch Konzentration auf diese Gebiete hat die Fakultät eine hohe internationale Reputation erreicht, die sich in zahlreichen Forschungsprojekten niederschlägt. Hinzu kommen die fünf An-Institute

- „Institut für Energie- und Umwelttechnik (IUTA)“, www.iuta.de
- „Zentrum für Brennstoffzellentechnik (ZBT)“, www.zbt-duisburg.de
- „Institut für Mobil- und Satellitenfunktechnik (IMST)“,
- „IWW Zentrum Wasser“,
- „Entwicklungszentrum für Schiffstechnik und Transportsysteme (DST, ehemals VDB)“
- sowie das „Fraunhofer Institut für Mikroelektronische Schaltungen und Systeme (IMS)“,

die eng mit der Fakultät zusammenarbeiten und jedes Jahr ein Forschungsvolumen von über 35 Millionen Euro umsetzen. Bei allen bisherigen Kooperationen mit der Industrie und weiteren Forschungsinstitutionen haben sich die Fakultät und die angegliederten An-Institute als hervorragende Partner für komplexe technologische Lösungen sowie für die Rekrutierung von exzellent ausgebildeten Ingenieurinnen und Ingenieuren auf diesem Gebiet erwiesen.

III. ABTEILUNG MASCHINENBAU UND VERFAHRENSTECHNIK: Von klassischem Maschinenbau bis zur Funktionsmaterialien für die Energietechnik

Ungefähr 5000 Studierende sind in den Studiengängen der Abteilung Maschinenbau und Verfahrenstechnik eingeschrieben. Das attraktive Fächerspektrum deckt sowohl die "klassischen" Themen des Maschinenbaus ab, ermöglicht weitergehend ein interdisziplinäres Studium des Wirtschaftsingenieurwesens bzw. der Automobilwirtschaft und bietet das internationale Studienprogramm "International Studies in Engineering" an. Beteiligungen in weiteren interdisziplinären Studiengängen runden das Programm ab. Seit der vollständigen Umstellung auf konsekutive Bachelor- und Master-Abschlüsse ist die Abteilung im Bereich der Lehre und Nachwuchsförderung bestens für die Zukunft gerüstet. Dass das Angebot der Abteilung auch für Frauen attraktiv ist, beweist der überdurchschnittlich hohe Anteil an Studentinnen. Er liegt zurzeit bei über 18%. Auch auf Grund des hervorragenden Rufes des Forschungs- und Studienstandortes Duisburg ist die Zahl der Studienanfänger/innen in den letzten Jahren stark gestiegen. Auch in den Masterstudiengängen zeigt sich die hohe Attraktivität des Angebotes durch ein stetig wachsendes Interesse bundesweit zuziehender Bachelorabsolvent/inn/en anderer Hochschulen.

Die Arbeit in der Abteilung Maschinenbau und Verfahrenstechnik mit seinen beiden Lehreinheiten Maschinenbau und Verfahrenstechnik sowie Wirtschaftsingenieurwesen

teilen sich 29 Professor/inn/en in 7 Instituten – hoch motivierte Wissenschaftler/innen, die zu einem großem Teil erst in den letzten 10 Jahren berufen wurden.

Die Abteilung Maschinenbau der ingenieurwissenschaftlichen Fakultät ist auf die zukünftigen technologischen Herausforderungen der nationalen und internationalen Industrie bestens vorbereitet. Die Breite der vertretenen Fächer spiegelt sich auch in der Vielfalt der Lehr- und Forschungsschwerpunkte wider: Energie- und Verfahrenstechnik, Produkt Engineering und Logistik, Mechatronik, Schiffstechnik und Nanotechnologie. Die abteilungsinternen Institute arbeiten eng verzahnt mit vier An-Instituten zusammen und betonen den anwendungsorientierten Charakter ingenieurwissenschaftlicher Forschung.

Sowohl im Hinblick auf die zunehmende Konkurrenz bzw. Zusammenarbeit unter den Hochschulen und Universitäten als auch für eine zukünftige Zusammenarbeit mit nationalen und internationalen Partnern aus Wissenschaft und Industrie ist die Abteilung Maschinenbau und Verfahrenstechnik der Universität Duisburg-Essen hervorragend aufgestellt. Auch auf Grund der in der Region beheimateten national und international orientierten Industrieunternehmen ergeben sich zahlreiche Möglichkeiten anwendungs- und grundlagenorientierte Forschungsthemen anzugehen und umzusetzen.

IV. DAS CENTER FOR NANOTECHNOLOGY DUISBURG-ESSEN (CENIDE)

Das Zentrum für Nanowissenschaften CENIDE vernetzt seit 2005 die Forschungs- und Lehraktivitäten der Universität Duisburg-Essen (UDE), die sich mit der Nanodimension beschäftigen. Das Know-how von über 60 Arbeitsgruppen aus den Natur- und Ingenieurwissenschaften sowie der Medizin trifft hier zusammen: Das Spektrum reicht von der Grundlagenforschung bis hin zur Herstellung und Verarbeitung von funktionalen Nanomaterialien. Somit zählt CENIDE zu den größten Forschungsgruppen für Nanowissenschaften im deutschsprachigen Raum und kooperiert u.a. eng mit Max Planck-Instituten, dem Forschungszentrum Jülich sowie namhaften Industrieunternehmen. Weitere Informationen finden sich unter www.cenide.de. Ein Schwerpunkt der Forschungsarbeiten im Bereich Materialien für die Energietechnik findet im 2013 bezogenen Forschungsbau NanoEnergie-TechnikZentrum statt.



V. ANFORDERUNGEN AN DIE STELLE

„Verfahrenstechnik elektrochemischer Funktionsmaterialien“

1. Forschung

Die Professur Verfahrenstechnik elektrochemischer Funktionsmaterialien soll die an der UDE vorhandene wissenschaftliche Lücke zwischen der Materialsynthese und der Anwendung hinsichtlich der Verfahrenstechnik zur Herstellung funktionaler Schichten schließen. Eine wesentliche Thematik dieser Professur ist daher die Entwicklung verfahrenstechnischer Methoden zur Erzeugung elektrochemischer Funktionsschichten sowie dem Aufbau geordneter Mikro- und Nanosysteme und hierarchischer Strukturen für energietechnische Anwendungen, insbesondere aus den Bereichen Batterien, Brennstoffzellen, Elektrolyse und Elektrokatalyse. Solchen verfahrenstechnischen Methoden können zum Beispiel sein: Druck- oder Sprühtechniken, großflächige, rollenbasierte Verfahren zur Mikro- und Nanostrukturierung folienbasierter Materialien, mikroelektrochemische Deposition, Nanoimprintlithographie oder Laserbearbeitungstechniken sowie Methoden der Selbstassemblierung. Die Funktionsschichten sollen dabei über das momentan bekannte Maß hinaus optimiert und ein entsprechender Funktionsnachweis erbracht werden. Dabei ist es von entscheidender Bedeutung, dass die elektrochemischen Funktionsschichten auch in anwendungsrelevante Bauelemente integriert und mit diesen getestet werden. Um die Funktionsnachweise zu erbringen und die Schichten im Anwendungsbetrieb testen zu können, sollen zudem Charakterisierungsmethoden für strukturierte, funktionale Schichten und deren elektrochemischen Eigenschaften entwickelt und angewendet werden. Ein weiterer für die Anwendung wichtiger Aspekt ist die Analyse von Alterungsprozessen und das Verständnis ihrer Einflussfaktoren.

Die Umsetzung dieses ambitionierten Profils profitiert von der Kombination mit der parallel ausgeschriebenen WISNA-Professur „Elektrochemische Energiekonversion“, von der erwartet wird, dass sie insbesondere die Funktionscharakterisierung und die Interpretation der für Betrieb und Lebensdauer relevanten Detailprozesse unterstützen wird.

Folgende bereits an der UDE vorhandene Expertise bildet eine wichtige Basis für diese Professur und Möglichkeiten für vielfältige Kooperationen:

- **Materialsynthese:** Insbesondere nanoskalige Funktionsmaterialien sind von zentraler Bedeutung, in diesem Bereich verfügt die UDE über ein Alleinstellungsmerkmal durch seine Aktivitäten in CENIDE, funktionale Materialien auch im Kilogramm herstellen zu können, wie sie beispielsweise für großflächige Beschichtungen eingesetzt werden können.
- **Charakterisierung:** Die UDE verfügt mit dem DFG-Gerätezentrum „Interdisciplinary Center for Analytics on the Nanoscale“ (ICAN) über eine sehr gut ausgestattete Serviceeinrichtung zur strukturellen Charakterisierung nanoskaliger Funktionsmaterialien und Katalysatoren.
- **Elektrochemische Anwendungsfelder:** Zahlreiche Gruppen in den Fakultäten Chemie, Physik und Ingenieurwissenschaften sind im Themenfeld der Katalyse, der Brennstoffzellen und der Batterieforschung aktiv, es existieren zudem enge Kooperationen in diesen Themenfeldern mit der Ruhr-Universität Bochum (RUB). Am ZBT gibt es fundierte Vorarbeiten und entsprechende Labortechnik, z.B. zur Wasserstoffumwandlung, Wasserspaltung, Brennstoffzellen sowie zu katalytischen Prozessen der heterogenen Gaskatalyse.
- **Systemintegration:** Die zu entwickelnden Verfahrenstechniken zur Herstellung elektrochemischer Schicht- oder Membransysteme sollen kompatibel zu bestehen-

den Systemkomponenten sein und somit die Übertragung von Funktionsmaterialien in Anwendungen unterstützen. Am ZBT ist die Charakterisierung von Systemen basierend im Wesentlichen auf kommerziellen oder von anderen Forschungs- und Entwicklungspartnern stammenden Materialien, Katalysatoren und Funktionsschichten etabliert. Die Herstellung von Batterieelektroden insbesondere für Lithium-Ionen-Batterien und Membran-Elektrodeneinheiten für Brennstoffzelle und Elektrolyse ist Gegenstand von diversen Projekten und Kooperationen.

Die geplante Verankerung der Professur in der Fakultät für Ingenieurwissenschaften, in CENIDE und im ZBT mit Unterstützung der Fakultät für Chemie bietet hervorragende Kooperationsmöglichkeiten innerhalb der UDE und mit dem wissenschaftlichen Umfeld. Besonders zu berücksichtigen sind dabei die Anknüpfungen an das Max Planck-Institut für Chemische Energiekonversion (MPI CEC) in Mülheim, das sich grundlegenden Aspekten im Bereich heterogener katalytischer Reaktionen widmet, und das Center für Electrochemical Sciences (CES) an der RUB, das elektrochemische Fragestellungen in den Bereichen Energie, Synthese, Analytik und Grundlagen untersucht. Zudem ist an der Fakultät für Ingenieurwissenschaften der UDE gemeinsam mit dem Forschungszentrum Jülich (FZ Jülich) eine W2-Professur „Werkstoffe der Elektrochemischen Speicher“ nach dem Jülicher Modell eingerichtet worden, mit der Zusammenarbeit vorstellbar ist.

Für die Anknüpfungen an das MPI CEC und das CES wird neben dieser Professur vor allem die parallel und in einem zusammenhängenden Konzept beantragte WISNA-Professur „Elektrochemische Energiekonversion“ in der Fakultät für Chemie eine wichtige verbrückende Funktion spielen. Die verfahrenstechnisch orientierte Professur „Verfahrenstechnik elektrochemischer Funktionsmaterialien“ übernimmt eine wichtige Brückenfunktion für die Verknüpfung der Materialsynthese in CENIDE, mit der existierenden Beschichtungsanlage im NanoEnergieTechnikZentrum (NETZ) und zu den technischen Anwendungen im ZBT.

Wissenschaftlicher Impact

Das Bindeglied zwischen den Materialwissenschaften und der Materialintegration in Bauteile ist die gezielte verfahrenstechnische Umsetzung der Einbindung neuer Materialien in Systeme. Ein Erkenntnisgewinn ist an dieser Nahtstelle nur durch fundierte Forschung und speziell ausgerichtete Charakterisierungsmethoden bei gleichzeitig fundiertem Wissen über die Funktion möglich. Die Rückkopplung der erlangten Verbesserungen an die Verfahrenstechnik sowie die eingesetzten Materialien ist eine wichtige Voraussetzung. Hier kommt der Professur „Verfahrenstechnik elektrochemischer Funktionsmaterialien“ eine wichtige Rolle zu, um die hervorragenden Forschungs- und Entwicklungspotentiale der Nanowissenschaften (CENIDE, NETZ) mit den Ingenieurwissenschaften (ZBT und Lehrstühle Energietechnik, Institut für Verbrennung und Gasdynamik, Thermische Verfahrenstechnik, Product Engineering) zu verknüpfen. Zudem ist eine Zusammenarbeit mit der W2-Professur Werkstoffe der Elektrochemischen Speicher vorstellbar, die gemeinsam mit dem FZ Jülich nach dem Jülicher Modell an der Fakultät eingerichtet worden ist.

Die Professur soll das Potenzial nutzen, Forschungsthemen mit hoher nationaler und internationaler Sichtbarkeit an der UDE zu verknüpfen und damit eine weithin sichtbare Forschungsagenda auf hohem Niveau zu verfolgen.

2. Lehre

Im Studiengang „Maschinenbau und Verfahrenstechnik“ soll die Professur mit Vorlesungen und Praktika sowohl im Bereich „Energie- und Verfahrenstechnik“ als auch zu

Produktionsverfahren eingebunden werden. In besonderem Maß kann der Studiengang Nanoengineering von der neuen Professur profitieren. Der von Physik und Ingenieurwissenschaften getragene Studiengang EnergyScience wird ebenso profitieren, wie Studierende der Fakultät für Chemie Insbesondere im Wahlfachbereich). Die Themen Beschichtungsverfahren, Schichtstrukturen und Charakterisierung sind an der UDE insbesondere im Bereich der Vakuum- und Plasma-basierten Beschichtungstechniken vertreten. Die Ausweitung auf vakuumfreie, überwiegend flüssigkeitsbasierte Beschichtungstechniken auf flexiblen Substraten ist ein wichtiges Ziel, das mit dieser Berufung erreicht werden soll. In dieser Weise soll eine enge Verzahnung von Forschung und Lehre erreicht werden, die das Portfolio in der Lehre der Fakultät für Ingenieurwissenschaften um wichtige zukunftsorientierte Themen bereichert.

3. Weitere Anforderungen

Vom Stelleninhaber/von der Stelleninhaberin wird erwartet, dass er/sie sich aktiv in interdisziplinäre Forschungs Kooperationen des Instituts, des Forschungszentrums Jülich und der Universität einbringt und dass er / sie erfolgreich drittmittelfinanzierte Forschungsprojekte einwirbt und leitet. Es wird vorausgesetzt, dass er/sie seine/ ihre Arbeiten in internationalen, referierten Zeitschriften publiziert.

VI. AUSSTATTUNG

Die Professur wird organisatorisch in der Fakultät für Ingenieurwissenschaften und der Abteilung für Maschinenbau und Verfahrenstechnik verankert. Die Professur wird Büroräume am ZBT erhalten und kann dessen hervorragende Grundausstattung an Geräten und Testständen zur Charakterisierung von Elektrokatalysatoren, Elektroden und elektrochemischen Zellen nutzen. Verschiedene Standard-Beschichtungsverfahren für Schichten im Labormaßstab sind etabliert. Von zentralem Interesse ist eine enge Kooperation mit CENIDE, insbesondere mit seiner Beschichtungsanlage im NETZ. Dafür soll der Professur eine Anlage zur kontinuierlichen Beschichtung auf Substraten bis zu 50 cm Breite (Coatema Click & Coat) einschließlich des zugehörigen Labors zur Verfügung gestellt werden (siehe Foto).

Darüber hinaus gehende Einzelheiten sind im Laufe des Berufungsverfahrens abzustimmen und zu vereinbaren.



VII. GESETZLICHER RAHMEN

Mit dem Gesetz über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz - HG) vom 16.09.2014 wurde das Universitätswesen ab 01.10.2014 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.

Juniorprofessorinnen und Juniorprofessoren werden für die Dauer von drei Jahren zu Beamtinnen oder Beamten auf Zeit ernannt. Das Beamtenverhältnis der Juniorprofessorin oder des Juniorprofessors soll mit ihrer oder seiner Zustimmung im Laufe des dritten Jahres um weitere drei Jahre verlängert werden, wenn sie oder er sich als Hochschullehrerin oder Hochschullehrer bewährt hat; anderenfalls kann das Beamtenverhältnis mit Zustimmung der Juniorprofessorin oder des Juniorprofessors um bis zu ein Jahr verlängert werden. Im Laufe des sechsten Jahres kann das Beamtenverhältnis der Juniorprofessorin oder des Juniorprofessors mit ihrer oder seiner Zustimmung um ein Jahr verlängert werden, wenn sie oder er sich als Hochschullehrerin oder als Hochschullehrer bewährt hat. Juniorprofessorinnen und Juniorprofessoren können auch in einem privatrechtlichen Dienstverhältnis beschäftigt werden. Bei Tenure-Track-Professuren besteht die Möglichkeit, sich zum Ende der zweiten Anstellungsphase der Juniorprofessur auf eine Universitätsprofessur zu bewerben. Die Eignungsfeststellung erfolgt im Rahmen eines Berufungsverfahrens ohne Stellenausschreibung im Sinne des § 38 Abs. 1 S. 3 Nr. 2 Buchst. a HG.

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

VIII. 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. Diese leistungsabhängigen Gehaltsbestandteile können

- aus Anlass von Berufungs- und Bleibeverhandlungen (Berufungs- und BleibeLeistungsbezüge),
- 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 (FunktionsLeistungsbezüge)

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/cms/index.php?id=296>

IX Evaluierungsverfahren und Evaluierungskriterien

Zentrale Kriterien für die Auswahl und die Erstellung der Berufungsliste sowie die Zwischen-Evaluierung W1 (nach 2,5–3 Jahren) und die Evaluierung auf Tenure (nach 5–6 Jahren) sind

Allgemeines

Zentrale Kriterien der Bewertung sind:

1. Fachliche Passgenauigkeit und Kooperationsbereitschaft
2. Forschungserfolge
3. Projektakquise

Diese drei Parameter sind entscheidend für die Auswahl und die Erstellung der Berufungsliste. Für die Evaluation W1 (nach 2,5–3 Jahren) und die Evaluierung auf Tenure (nach 5–6 Jahren) sind signifikante Fortschritte in Punkt 2 und 3 sowie positive Beispiele für Kooperation und konkrete Planungen für zukünftige Kooperationsprojekte entscheidend.

Auswahlkriterien Berufung

Fachliche Passgenauigkeit und Kooperationsbereitschaft

- Die vorhandenen Arbeitsgebiete innerhalb der Fakultät für Ingenieurwissenschaften (Abteilung Maschinenbau und Verfahrenstechnik), des Profilschwerpunktes Nanowissenschaften und des Zentrums für Brennstoffzellentechnik werden sinnvoll ergänzt so dass sich konkret ausdifferenzierbare Kooperationsansätze und fachliche bzw. methodische Mehrwerte für die die Professur tragenden Einrichtungen ergeben.
- Die vorhandenen Arbeitsgebiete innerhalb des Profilschwerpunktes Nanowissenschaften, insbesondere im Gebiet der NanoEnergieTechnik-Forschung werden sinnvoll ergänzt

Der Nachweis erfolgt primär über das vorgelegte Forschungskonzept und den Fachvortrag. Die geplanten Kooperationsansätze sind nachvollziehbar und konkret und halten der Befragung durch die Berufungskommission stand. Die Passgenauigkeit wird durch externe Gutachten bestätigt.

Forschungserfolge

- Forschungserfolge sind durch Publikationen in referierten internationalen Fachzeitschriften belegt. Von Interesse sind Publikationen, die aus kooperativer Forschung erwachsen sind.

- Zusätzlich bzw. alternativ können Forschungserfolge durch Patentanmeldungen oder kommerzielle Verwertung eigener Forschungsergebnisse dokumentiert werden.

Der Nachweis erfolgt über die eingereichten Unterlagen. Die Forschungserfolge werden durch externe Gutachten bestätigt.

Projektakquise

- Erfahrung in Projektakquise in kompetitiven Fördermaßnahmen (ggf. auch interne Förderung innerhalb von Forschungseinrichtungen und Unternehmen) kann belegt werden. Von besonderem Interesse sind kooperative Projekte.
- Erwünscht ist eine Qualifikation im Bereich Führung in der Wissenschaft.

Der Nachweis erfolgt über die eingereichten Unterlagen. Bei kooperativen Projektanträgen muss der Anteil der Kandidatin oder des Kandidaten erkennbar sein. Ggf. wird dies durch die Berufungskommission erfragt. Die Erfolge in der Projektakquise werden durch externe Gutachten bestätigt.

Kriterien Evaluation W1 (nach 2,5–3 Jahren)

In den oben ausgeführten Leistungsparametern „Passgenauigkeit und Kooperation“, „Forschungserfolge“ und „Projektakquise“ sind deutliche qualitative und vorzugsweise auch quantitative Steigerung gegenüber dem Berufungszeitpunkt erkennbar. Dies wird durch externe Gutachten bestätigt.

- Die Arbeitsgebiete innerhalb der Fakultät für Ingenieurwissenschaften (Abteilung Maschinenbau und Verfahrenstechnik), des Profilschwerpunktes Nanowissenschaften mit seinen beteiligten Fakultäten und des Zentrums für Brennstoffzellentechnik werden durch die Professur sinnvoll ergänzt.
- Aktive oder sich anbahnende Forschungsk Kooperationen innerhalb der oben genannten Einrichtungen sind nachweisbar.
- Die internationale Sichtbarkeit hat deutlich zugenommen, belegbar durch Publikationen und Präsentationen auf Konferenzen.
- Es liegen Erfolge bei eigenständig eingeworbenen Projektmitteln vor.
- Passgenaue Lehrveranstaltungen sind nachweisbar.

Kriterien Evaluation auf Tenure (nach 5–6 Jahren, auf W2)

Für das Erreichen der Tenure-Position (W2) wird innerhalb der Juniorprofessur-Phase in den oben ausgeführten Leistungsparametern „Passgenauigkeit und Kooperation“, „Forschungserfolge“ und „Projektakquise“ sind deutliche qualitative und quantitative Steigerung gegenüber dem Berufungszeitpunkt und der vorherigen Zwischenevaluierung erkennbar. Es wird eine deutliche Steigerung der internationalen Sichtbarkeit, Steigerung des Drittmittelaufkommens insbesondere auch von DFG-Sachbeihilfen, Aufbau und Leitung einer eigenständigen Arbeitsgruppe sowie eine positive Lehrevaluation erwartet. Die Professur hat innerhalb der oben genannten Einrichtungen ein eigenständiges Forschungsprofil entwickelt, das vielfältige interne – wie auch überregionale – Verknüpfungen aufweist. Dies wird durch externe Gutachten bestätigt.

- Die Arbeitsgebiete innerhalb der Fakultät für Ingenieurwissenschaften (Abteilung Maschinenbau und Verfahrenstechnik), des Profilschwerpunktes Nanowissenschaften mit seinen beteiligten Fakultäten und des Zentrums für Brennstoffzellentechnik werden durch die Professur sinnvoll ergänzt.

- Aktive Forschungskooperationen innerhalb der oben genannten Einrichtungen sind nachweisbar.
- Die internationale Sichtbarkeit hat deutlich zugenommen, belegbar durch Publikationen und Präsentationen auf Konferenzen sowie durch eingeladene Vorträge.
- Es liegen Erfolge bei eigenständig eingeworbenen Projektmitteln vor. Initiativen zur Einwerbung von Forschungsmitteln für kooperative Projekte sind belegbar.

Anlage: Stellenanzeige

Wir sind eine der jüngsten Universitäten Deutschlands und denken in Möglichkeiten statt in Grenzen. Mitten in der Ruhrmetropole entwickeln wir an 11 Fakultäten Ideen mit Zukunft. Wir sind stark in Forschung und Lehre, leben Vielfalt, fördern Potenziale und engagieren uns für eine Bildungsgerechtigkeit, die diesen Namen verdient.

Die Universität Duisburg-Essen sucht kluge Köpfe

Herausragende junge Professorinnen und Professoren zu gewinnen und ihnen beste Chancen zur wissenschaftlichen und persönlichen Weiterentwicklung zu bieten, ist unser Ziel. Wir unterstützen und fördern den wissenschaftlichen Nachwuchs individuell durch das Graduate Center (GC Plus), das Tenure-Track-Programm (TT Plus) und die Personalentwicklung (PE Plus). Wenn viele kluge Köpfe zusammenkommen, profitieren alle. Deshalb vernetzen wir unsere Angebote in der Research Academy Ruhr mit der Ruhr-Universität Bochum und der Technischen Universität Dortmund.

Insgesamt besetzen wir 23 neue Stellen im Bund-Länder-Programm zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses (WISNA). Zunächst suchen wir geeignete Kandidatinnen und Kandidaten für die folgenden neun Juniorprofessuren mit Tenure Track:

In der Fakultät für Ingenieurwissenschaften in Kooperation mit der Fakultät für Chemie, eingebettet in den Profilschwerpunkt Nanowissenschaften:

Juniorprofessur für „Verfahrenstechnik elektrochemischer Funktionsmaterialien“

(Bes.-Gr. W 1 LBesO W – mit Tenure Track nach W 2)

Gesucht wird eine exzellente Nachwuchswissenschaftlerin bzw. ein exzellenter Nachwuchswissenschaftler mit einem Arbeitsgebiet aus dem Bereich Beschichtungstechnik, Grenzflächendesign, Kolloidchemie und Partikeltechnologie, verbunden mit einem eingehenden Verständnis für die Herausforderungen elektrochemischer Funktionsmaterialien. Die Bereitschaft zur interdisziplinären Zusammenarbeit und zur Mitwirkung in zukünftigen größeren Forschungskooperationen wird vorausgesetzt. Hierbei sind insbesondere Anknüpfungen an das Center for Nanointegration Duisburg-Essen (www.cenide.de) und an das Zentrum für Brennstoffzellentechnik (www.zbt-duisburg.de) von Interesse. Erwünscht sind die Einbindung in die internationale Forschung sowie facheinschlägige Auslandserfahrung.

Im Bereich der Lehre unterstützt der/die Bewerber/in die Studiengänge Maschinenbau, NanoEngineering, Energy Science, Technische und Physikalische Chemie in den Stu-

dienangeboten der beiden Fakultäten, beispielsweise durch Vorlesungen und Praktika im Bereich der Beschichtungstechnik / Verfahrenstechnik elektrochemischer Funktionsmaterialien / Partikel-/Kolloidtechnologie / Eigenschaften elektrochemischer Speichermaterialien.

Erwartet werden Publikationen auf dem Fachgebiet in referierten Fachzeitschriften, insbesondere in führenden internationalen Fachzeitschriften.

Erwünscht sind Erfahrung in der Einwerbung kompetitiver Drittmittel, die Einbindung in die internationale Forschung sowie facheinschlägige Auslandserfahrung. Weiterhin erwünscht ist eine Qualifikation im Bereich Führung in der Wissenschaft.

Die Universität Duisburg-Essen legt auf die Qualität der Lehre besonderen Wert. Didaktische Vorstellungen zur Lehre - auch unter Berücksichtigung des Profils der Universität Duisburg-Essen - sind darzulegen.

Die Bereitschaft zur Mitarbeit in der akademischen Selbstverwaltung wird vorausgesetzt.

Die Einstellungsvoraussetzungen richten sich nach § 36 Hochschulgesetz NRW.

Die Lehrverpflichtung beträgt derzeit vier Lehrveranstaltungsstunden in der ersten und fünf in der zweiten Anstellungsphase der Juniorprofessur. Die Einstellung erfolgt bei Vorliegen der beamtenrechtlichen Voraussetzungen im Beamtenverhältnis auf Zeit. Die Beschäftigungsdauer richtet sich nach § 39 Abs. 5 Hochschulgesetz NRW.

Die Universität Duisburg-Essen verfolgt das Ziel, die Vielfalt ihrer Mitglieder zu fördern (s. <http://unidue.de/diversity>). Sie strebt die Erhöhung des Anteils der Frauen am wissenschaftlichen Personal an und fordert deshalb einschlägig qualifizierte Frauen nachdrücklich auf, sich zu bewerben. Bei gleicher Qualifikation werden Frauen nach Maßgabe des Landesgleichstellungsgesetzes bevorzugt berücksichtigt. Bewerbungen geeigneter Schwerbehinderter und Gleichgestellter i. S. des § 2 Abs. 3 SGB IX sind erwünscht.

Bewerbungen mit den üblichen Unterlagen (Lebenslauf, Liste der wissenschaftlichen Veröffentlichungen, Unterlagen zum wissenschaftlichen und beruflichen Werdegang, Zeugniskopien, Darstellung des eigenen Forschungsprofils und der sich daraus ergebenden Perspektiven an der Universität Duisburg-Essen, Angaben über eingeworbene Drittmittel, Mitwirkung in der akademischen Selbstverwaltung sowie zur bisherigen Lehrtätigkeit und zum Lehrkonzept) sind **innerhalb eines Monats** nach Erscheinen der Anzeige an den Dekan zu richten:

Dekan der Fakultät für Ingenieurwissenschaften der Universität Duisburg-Essen

Herrn Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dieter Schramm

Forsthausweg 2

47057 Duisburg

(dekanat@iw.uni-due.de)

Sollten Sie Ihre Bewerbung per E-Mail einreichen, senden Sie diese bitte auch an den wissenschaftlichen Direktor von CENIDE, Herrn Univ.-Prof. Dr. Stephan Barcikowski (stephan.barcikowski@uni-due.de).

Weitere Informationen zur Stelle, deren Einbettung in die Universität Duisburg-Essen sowie in die Fakultät für Ingenieurwissenschaften finden Sie unter: <http://udue.de/IJ5M8>.

Bei Fragen zu dieser Ausschreibung wenden Sie sich bitte an Prof. Dr. Christof Schulz (christof.schulz@uni-due.de)

We are one of the youngest universities in Germany and think in terms of unlimited possibilities instead of possible limitations. Located in the heart of the Ruhr metropolis, our 11 faculties develop ideas with a future. We are strong on research and teaching, we embrace diversity, promote academic potential, and we fight for genuine educational equality.

The University of Duisburg-Essen is in search of the brightest minds

We seek to attract outstanding early career academics, affording our junior professors the best opportunities for their academic and personal development. We support young academics individually, offering the assistance of the Graduate Center (GC Plus), the Tenure-Track-Programme (TT Plus) and Human Resources Development (PE Plus). Wherever numerous leading minds connect and cooperate, everyone involved will benefit. That is why we coordinate our research and teaching within the Research Area Ruhr; a network interlinking the University of Duisburg-Essen, the Ruhr-University Bochum and the TU Dortmund University.

Within the framework of the “Bund-Länder-Programm zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses” – the federal and state program for the enhancement of junior scholarship and research – twenty-three tenure-track junior professorships will be advertised. Currently, we are in search of eligible candidates for the following Tenure-Track Junior Professorship at the Faculty of Engineering in cooperation with the Faculty of Chemistry, both embedded in the University’s key profile area Nanosciences:

Junior Professor in

"Process Technology for Electrochemical Functional Materials"

(Salary Class Group W1 LBesO W - with Tenure Track as per W2)

We are looking for an excellent junior scientist with an area of expertise in coating technology, interface design, colloid chemistry, and particle technology, combined with an in-depth understanding of the challenges of electrochemical functional materials. The willingness to engage in interdisciplinary cooperation and to participate in future major research collaborations is a prerequisite. Links to the Center for Nanointegration Duisburg-Essen (www.cenide.de) and The Hydrogen and Fuel Cell Center (www.zbt-duisburg.de) are of particular interest. Involvement in international research and relevant international experience are desirable.

In the field of teaching, the applicant supports the study programs in Mechanical Engineering, NanoEngineering, Energy Science, and Technical and Physical Chemistry as well as other study programs of the two Faculties, offering for example lectures and practical courses in the field of coating technology / process engineering of electrochemical functional materials / particle / colloid technology / properties of electro-chemical storage materials.

What We Expect:

Publications in the field of expertise in peer-reviewed journals are expected, especially in leading international journals.

Experience in the procurement of competitive third-party funding, involvement in international research as well as relevant international experience are desirable. Furthermore, experience in leadership in science is beneficial.

The University of Duisburg-Essen places great emphasis on excellence in teaching. Candidates must present their teaching methodology, showing its relevance to the research profile of the University of Duisburg-Essen.

Applicants must show aptitude for participation in academic self-administration.

The hiring requirements comply with § 36 of the Higher Education Act of North Rhine-Westphalia (HG).

Teaching requirements currently are four hours of teaching during the first, and five hours of teaching during the second employment stage of the Junior Professorship. Employment is contingent on the presentation of the corresponding requirements for temporary civil service. The duration of employment complies with § 39 Sect. 5 HG.

The University of Duisburg-Essen promotes the diversity of its members (<https://www.uni-due.de/diversity>). It strives to increase the percentage of women in its academic staff and therefore emphatically invites qualified women to apply. In the case of equal qualifications, female candidates will be considered with preference (Equal Opportunities Act). As per § 2 Sect. 3 SGB IX, applications by candidates with a disability or equivalent status are especially welcome.

Applications with the usual documents (CV, list of publications, documentation of academic and professional development, copies of relevant documents and certificates, an exposé of the applicant's research profile with reference to its relevance for the University of Duisburg-Essen, a list of successful external grant applications, a list of courses taught and a teaching philosophy, an enumeration of experience in academic self-administration) should be sent within a month after this advertisement appears to the Dean of the Faculty of Engineering:

Dean of the Faculty of Engineering of the University of Duisburg-Essen

Mr. Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dieter Schramm

Forsthausweg 2

47057 Duisburg

Germany

(dekanat@iw.uni-due.de)

Applications by E-Mail please also send to the scientific director of CENIDE, Prof. Dr. Stephan Barcikowski (stephan.barcikowski@uni-due.de).

Further information on the University of Duisburg-Essen and the Faculty of Engineering can be found under

<https://www.uni-due.de/iw/de/> and <https://www.uni-due.de/cenide/>

For further information concerning this position, please contact Prof. Dr. Christof Schulz (christof.schulz@uni-due.de).