

Offen im Denken

UNIVERSITÄT DUISBURG-ESSEN:

Informationen für Bewerberinnen und Bewerber
um die W1-Juniorprofessur

„Bildgebung von kondensierter Materie in der Zeitdomäne“

mit Tenure Track nach W2
in der Fakultät für Physik

I.	Die Universität Duisburg-Essen	3
II.	Die Fakultät für Physik	4
III.	Der SFB 1242 „Nichtgleichgewichtsdynamik kondensierter Materie in der Zeitdomäne“	5
IV.	Das Center for Nanointegration Duisburg-Essen (CENIDE)	6
V.	Anforderungen an die Stelle <i>„W1 Juniorprofessur für Bildgebung von kondensierter Materie in der Zeitdomäne“</i>	6
	1. Forschung	
	2. Lehre	
	3. Weitere Anforderungen	
	4. Bedeutung bzw. zeitliches Ausmaß der Tätigkeiten	
VI.	Ausstattung	7
	1. Personalausstattung	
	2. Räumliche Ausstattung	
	3. Laufende Mittel	
	4. Infrastruktur	
VII.	Gesetzlicher Rahmen	8
VIII.	Gehalt	8

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.

Durch hohe Qualitätsstandards, innovative Lehr- und Lernkonzepte ist die UDE ein attraktiver Ort forschungsbasierter Lehre. Ihren knapp 42.000 Studierenden aus über 130 Nationen bietet sie mehr als 230 Studiengänge, davon 124 Lehramtsstudiengänge.

Seit ihrer Gründung im Jahr 2003 hat sich die UDE zu einer international anerkannten Forschungsuniversität entwickelt. Ihr Leistungsspektrum ist breit und umfasst u.a. die interdisziplinären Profilschwerpunkte Nanowissenschaften, Biomedizinische Wissenschaften, Urbane Systeme sowie Wandel von Gegenwartsgesellschaften. Im Times Higher Education Ranking „150 under 50“ belegt die UDE Platz 13 unter den besten jungen Universitäten der Welt.

Ein weiteres zentrales Forschungsfeld sind die lebenslangen Bildungs- und Sozialisationsprozesse. 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 bestmöglich entfalten können.

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:

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



II. Die Fakultät für Physik

Die [Fakultät für Physik](#) gliedert sich in die Bereiche „Experimentelle Physik“, „Theoretische Physik“ und „Didaktik der Physik“. Mit Ausnahme der Didaktik, die wie alle Lehramtsstudienfächer am Campus Essen verortet ist, befinden sich alle Arbeitsgruppen am Campus Duisburg. Derzeit sind 22 Professorinnen und Professoren an der Fakultät tätig, davon sind elf der Experimentalphysik zugeordnet, neun der Theoretischen Physik und zwei der Didaktik der Physik. Ca. 50 Haushaltsstellen stehen für wissenschaftliche Mitarbeiter zur Verfügung. Damit gehört die Physik in Duisburg-Essen zu den großen Physikfachbereichen in Deutschland.

Forschung

Die Fakultät für Physik hat profilbildende Forschungsschwerpunkte gebildet, die es ermöglichen, im internationalen Wettbewerb der Universitäten attraktiv und konkurrenzfähig zu bleiben. Kennzeichnend für die Fakultät ist die Beteiligung an Forschungsverbünden, mit denen auch ein signifikanter Beitrag zu den Profilschwerpunkten „Nanowissenschaften“ und „Urbane Systeme“ der Universität Duisburg-Essen geleistet wird.

In der Experimentalphysik besteht ein traditioneller Schwerpunkt im Bereich der kondensierten Materie. Die Fakultät ist hier einer der stärksten Standorte Deutschlands und deckt eine große Bandbreite aktueller Themen der Festkörperphysik ab. Die Forschung befasst sich schwerpunktmäßig mit den Gebieten des Magnetismus, der Oberflächenphysik, der Ultrakurzzeitphysik und der Nanostrukturphysik. Hinzu kommt das Forschungsgebiet der Planetenentstehung, das wiederum über den Bereich der Nanopartikel und deren Wechselwirkung mit anderen experimentellen Gruppen verknüpft ist. Arbeitsgruppen der Experimentalphysik sind Mitglied im Center for Nanointegration Duisburg-Essen ([CENIDE](#)) sowie im neu gegründeten NanoEnergieTechnikZentrum ([NETZ](#)).

In der theoretischen Physik liegt ein Schwerpunkt auf dem Gebiet der statistischen und mathematischen Physik. Als Besonderheit ist hervorzuheben, dass in Duisburg die Erforschung sozio-ökonomischer Systeme mit den Mitteln der statistischen Physik besonders stark vertreten ist (Verkehrsphysik und Wirtschaftsphysik). Der zweite Schwerpunkt liegt im Bereich Computational Physics und Festkörpertheorie. Er spielt eine wichtige Rolle innerhalb der festkörper- und materialwissenschaftlich orientierten Forschungsverbünde, die das Profil der Fakultät prägen.

Die Didaktik der Physik weist einen Schwerpunkt in der empirischen fachdidaktischen Forschung auf und befasst sich mit Grundlagen- und Entwicklungsforschung zu Lehr- und Lernprozessen in allen Lebensphasen.

Drittmittel

Kennzeichnend für die Fakultät sind größere, DFG-geförderte Forschungsverbünde. Nach dem erfolgreichen Abschluss der Sonderforschungsbereiche SFB-TRR 12, SFB 445, SFB 491 und SFB 616 trägt die Physik inzwischen den 2016 eingerichteten [SFB 1242](#) „Nichtgleichgewichtsdynamik kondensierter Materie in der Zeitdomäne“ und ist mit Teilprojekten am SFB 876 und am SFB-TRR 80 sowie an zahlreichen DFG Schwerpunktprogrammen und Forschergruppen beteiligt. Hinzu kommen Beteiligungen am Exzellenzcluster RESOLV, an EU-, BMBF- und BMWi-Projekten, die teilweise von Mitgliedern der Fakultät koordiniert werden, sowie eine Vielzahl von Einzelprojekten, die u.a. von DFG, Volkswagenstiftung und Stiftung Mercator gefördert werden. Anträge für weitere SFBs und Forschergruppen sind in Vorbereitung.

Lehre

Zusätzlich zu den Fach- und Lehramtsstudiengängen Physik (Bachelor und Master) bietet die Fakultät für Physik seit dem Wintersemester 2011/12 den berufsfeldorientierten interdisziplinären Bachelor-/Master-Studiengang Energy Science an, der ein obligatorisches Auslandsjahr vorsieht. Hinzu kommen das zusammen mit den Ingenieurwissenschaften angebotene Bachelor/Master-Programm NanoEngineering sowie Service-Lehrveranstaltungen für Chemie, Medizin, Biologie und mehrere ingenieurwissenschaftliche Fächer.

Zur Zeit sind über 1000 Studierende und mehr als 80 Doktorand/inn/en in Physik eingeschrieben.

Außenwerbung

Die Fakultät für Physik unternimmt besondere Anstrengungen, um junge Menschen für Physik zu begeistern und die Zahl der Studierenden und insbesondere den Anteil der Studentinnen zu erhöhen. Besonders hervorzuheben sind:

- das [Probestudium](#) (ab Klasse 12), jeden Samstag im Semester;
- der jährliche Schülerwettbewerb „[freestyle-physics](#)“ mit über 2000(!) Teilnehmer/inne/n;
- das [Evonik Schülerlabor](#);
- die Beteiligung an der [Bundesweiten Sommeruniversität für Frauen in Naturwissenschaft und Technik](#) sowie
- am [Girls' Day](#) jedes Jahr

III. Der SFB 1242 „Nichtgleichgewichtsdynamik kondensierter Materie in der Zeitdomäne“

Gezielte Modifikationen physikalischer Eigenschaften kondensierter Materie ermöglichen vielfältige technologische Anwendungen, die unser Leben im Alltag prägen. Zum Verständnis dieser Eigenschaften und der Entwicklung von Anwendungen werden zumeist die Thermodynamik und daraus abgeleitete Konzepte bemüht. Mikroskopisch entspricht die erzeugte Eigenschaftsänderung aber häufig einer Nichtgleichgewichtssituation, deren theoretische Behandlung anspruchsvoll ist und im Allgemeinen neuartige Konzepte jenseits der Thermodynamik erfordert. Durch extrem kurzzeitige, externe Stimuli wie Lichtblitze, impulsive Druckänderungen, elektrische Spannungsstöße oder Partikeleinschlag lassen sich Nichtgleichgewichtszustände in kondensierter Materie präparieren, wie sie durch eine reversible Energiezufuhr nicht erreicht werden können. Das in seinen elektronischen und phononischen Freiheitsgraden stark angeregte System folgt einer komplexen Dynamik in Zeit und im Raum, wobei charakteristische Zeit- und Längenskalen bis in den Femtosekunden- bzw. Nanometerbereich maßgeblich sind. Das Verständnis dieser dynamischen Vorgänge erfordert Konzepte, die auf der elementaren, mikroskopischen Natur der Anregungen aufbauen, ihre gegenseitigen Kopplungen berücksichtigen und daher weit mehr Informationen enthalten als die Gleichgewichtsbeschreibung der Thermodynamik. Der experimentelle Zugang zu dieser Dynamik gelingt insbesondere in der Zeitdomäne, weshalb der Sonderforschungsbereich diesen Ansatz verfolgt. Vorrangiges Ziel des SFB 1242 ist es, ein materialübergreifendes, mikroskopisches Verständnis von Nichtgleichgewichtszuständen und ihrer Dynamik zu entwickeln. Mit diesem anspruchsvollen Ziel verspricht der Sonderforschungsbereich innovative Impulse und neuartige Konzepte für die Wissenschaft wie auch für Anwendungen. Weitere Informationen finden sich unter <https://www.uni-due.de/sfb1242/>.

IV. Das Center for Nanointegration 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 NETZ (NanoEnergieTechnikZentrum) statt.



V. Anforderungen an die Stelle „W1 Juniorprofessur für Bildgebung von kondensierter Materie in der Zeitdomäne“

1. Forschung

Forschungsschwerpunkt der Juniorprofessur sollen Aufbau und Entwicklung von ultraschnellen bildgebenden Verfahren sein, um dynamisch ablaufende Prozesse in kondensierter Materie auf der Femtosekundenzeitskala zu verfolgen.

Ein zentral in der Fakultät für Physik bearbeitetes Forschungsgebiet ist die Dynamik von Festkörpersystemen unter Nichtgleichgewichtsbedingungen. Diese Aktivitäten bauen auf der langjährigen Expertise der Fakultät auf, die im Rahmen des SFB 616 „Energie-dissipation an Oberflächen“ entwickelt wurde, und werden aktuell im SFB 1242 „Nichtgleichgewichtsdynamik kondensierter Materie in der Zeitdomäne“ gebündelt. Mit der zu besetzenden Juniorprofessur sollen Verfahren der Abbildung struktureller Dynamik im Realraum an der Fakultät verankert werden. Hierzu zählen mikroskopische Ansätze, die Rastersondenmethoden oder Röntgenstrahlung einsetzen, sowie holografische Verfahren, die die notwendige räumliche Auflösung durch die Verwendung von kohärenter Röntgenstrahlung erreichen. Die Juniorprofessur soll damit den Sonderforschungsbereich SFB 1242 um ein hochaktuelles und ambitioniertes Forschungsgebiet ergänzen, das die Schwerpunktbildung am Standort Duisburg-Essen im Bereich der Ultrakurzzeitdynamik stärkt.

2. Lehre

Der/die Stelleninhaber/in soll das Fach in Forschung und Lehre vertreten und sich im üblichen Umfang an den Lehrveranstaltungen der Fakultät für Physik beteiligen. Die Lehrveranstaltungen werden für die Studiengänge Physik, Energy Science, Nanoengineering sowie für die Lehramts-Studiengänge angeboten. Hinzu kommen Service-Veranstaltungen für andere Fakultäten der UDE. In der Fakultät werden die Lehrveranstaltungen für jedes Semester einvernehmlich neu verteilt. Darüber hinaus wird die Beteiligung an öffentlichkeitswirksamen Veranstaltungen wie z.B. „freestyle-physics“, Schülerlabor und Probestudium begrüßt.

3. Weitere Anforderungen

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.

4. Bedeutung bzw. zeitliches Ausmaß der Tätigkeiten

Bei der ausgeschriebenen Professur handelt es sich um eine Vollzeitstelle. Die Lehrverpflichtung ergibt sich aus der Lehrverpflichtungsverordnung des Landes NRW und umfasst 4 Lehrveranstaltungsstunden in der ersten Anstellungsphase und 5 Lehrveranstaltungsstunden in der zweiten Anstellungsphase. Es wird eine angemessene Beteiligung an der akademischen Selbstverwaltung erwartet.

VI. Ausstattung

1. Personalausstattung

Es ist vorgesehen, der Juniorprofessur das Budget für eine Wissenschaftliche Mitarbeiterstelle (75%) zuzuweisen. Die Juniorprofessur wird durch ein Sekretariat und Techniker in der Fakultät für Physik unterstützt.

2. Räumliche Ausstattung

Für die räumliche Ausstattung der Professur werden Büro- und Laborflächen in unmittelbarer Nachbarschaft zu den anderen Arbeitsgruppen der Fakultät für Physik am Campus Duisburg zur Verfügung gestellt. Einzelheiten sind im Laufe des Berufungsverfahrens abzustimmen und zu vereinbaren.

3. Laufende Mittel

Der/die Stelleninhaber/in wird angemessen an den zur Verfügung stehenden laufenden Mitteln der Fakultät für Physik beteiligt. Diese werden der Fakultät jährlich von der Universität zugewiesen. Ein Anspruch auf solche Mittel besteht nicht. Im Rahmen der dezentralen Budgetierung und des Globalhaushaltes sind alle Personal- und Sachmittel der Professur grundsätzlich frei einsetzbar.

VII. Gesetzlicher Rahmen

Mit dem Gesetz über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz - HG) vom 16.09.2014 wurde das Universitätswesen ab 1.10.2014 neu gestaltet.

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 Innovation, Wissenschaft und Forschung 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.

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

VIII. Gehalt

Die Landesbesoldungsordnung 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 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 dem Rektor der Universität Duisburg-Essen verhandelt.

Die aktuellen Besoldungstabellen (Nordrhein-Westfalen) für die Besoldungsgruppen W1, W2 und W3 finden Sie unter <https://www.finanzverwaltung.nrw.de/de/besoldungstabellen-fuer-beamtinnen-und-beamte>.

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

<https://recht.nrw.de>

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

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