

Editorial

Liebe Absolventinnen und
Absolventen,
liebe Gäste unserer Universität,

für uns ist es eine Auszeichnung,
dass die TU Berlin unter allen
deutschen Universitäten die be-
liebteste Gastgeberin für For-
scherinnen und Forscher aus dem
Ausland ist. Laut aktueller Studie
des DAAD und des Zentrums für
Hochschulforschung kamen 926
Wissenschaftlerinnen und Wis-
senschaftler zu einem Aufenthalt
an unsere Universität.

Zweifellos übt die TU Berlin mit
der Qualität von Forschung und
Lehre, aber auch mit ihrer welt-
offenen Atmosphäre eine hohe
Anziehungskraft aus. Das ist
vor allem ein Verdienst unserer
Professorinnen und Professoren,



Foto: David Ausserhofer

die sich aktiv um Kooperationen
mit Partnern weltweit bemühen.
Wir sind uns bewusst, dass in-
ternationale Diversität ein uner-
lässlicher Impulsgeber für inno-
vative Methoden und gesicherte
Resultate in Wissenschaft und
Lehre ist. Besonders offen sind
wir für Nachwuchskräfte, die
neue Perspektiven und kreatives
Potenzial mitbringen. Deswegen
unterstütze ich alle internatio-
nalen Programme der TU Berlin,
unter anderem auch das euro-
päische IPODI-Programm, das
es weiblichen Nachwuchskräften
aus dem Ausland ermöglicht,
sich zwei Jahre lang ganz ihrer
wissenschaftlichen Tätigkeit zu
widmen. In dieser Ausgabe von
„Research Alumni“ werden wir
Ihnen zwei dieser jungen Talente
vorstellen.

Ihr
Prof. Dr. Christian Thomsen
Präsident der TU Berlin

Gleich zweifach angekommen

Seit Sommer 2014 arbeiten und leben Giuseppe Caire
und seine Frau Isabella Fassola in Berlin

Er ist ohne Zweifel ein internati-
onaler Star auf dem Gebiet der
Nachrichtentechnik und der In-
formationstheorie. Mit Prof. Dr.
Giuseppe Caire ist es der TU
Berlin aufgrund eines überzeu-
genden Gesamtkonzepts gelun-
gen, eine zweite Alexander von
Humboldt-Proessur einzuwer-
ben. Mit 3,5 Millionen Euro über
einen Zeitraum von fünf Jahren
ist diese der höchstdotierte in-
ternationale Forschungspreis in
Deutschland. Bereits zum Som-
mersemester 2014 nahm Profes-
sor Caire seine Arbeit an der TU
Berlin und am Fraunhofer-Institut
für Nachrichtentechnik, Heinrich-
Hertz-Institut (HHI), auf.

Der in Italien geborene Caire
war nach Stationen in den Nie-
derlanden und in Südfrankreich
von einer Professur an der Uni-
versity of Southern California,
Los Angeles, USA, an die TU
Berlin gekommen. „Es war eine
sehr bewegende Erfahrung, als
mir Bundesforschungsministerin
Johanna Wanka und Humboldt-
Präsident Helmut Schwarz die
Hand schüttelten. Ich war an-
gekommen“, erklärte Giuseppe
Caire nach der festlichen Ver-
leihung der Professur, bei der
TU-Präsident Prof. Dr. Christian
Thomsen die Laudatio hielt.
Mit ihm zusammen angekom-
men ist auch seine Frau Dr. Is-
abella Fassola, von Beruf Hand-
chirurgin. Mit Unterstützung
des Dual Career Service der TU
Berlin wurde mit Frau Dr. Fassola
ein Hospitationsvertrag bei re-
nommierten Handchirurgen an
der Charité und am St. Marien-
Krankenhaus abgeschlossen –
ein erster Berufseinstieg, bis sie
ausreichend Deutschkenntnisse



Foto: Jacek Rutz

erworben hat, um ihre Appro-
bation zu erhalten und in Berlin
beruflich tätig zu werden.
Für Giuseppe Caire ist die enge
Verbindung von Theorie und
Praxis wichtig. „Ich möchte ein
möglichst starkes Band zum HHI
knüpfen, das vielfältig mit der
Industrie verzahnt ist. Denn wir
entwickeln Innovationen in der
Telekommunikation, die auf die-
se Weise möglichst rasch umge-
setzt werden sollen.“
„Wir sind sehr glücklich, dass es
geklappt hat“, so Prof. Dr. Adam
Wolisz, Leiter des Fachgebiets
Telekommunikationsnetze der

TU Berlin. „Mit Professor Caire
haben wir einen Theoretiker ge-
wonnen, der weltweit höchste
Anerkennung genießt, gleichzei-
tig aber sehr realitätsnah arbei-
tet.“ Die theoretischen Grundla-
gen, die Caire erarbeite und die
die moderne drahtlose Kommu-
nikation bereits nachhaltig be-
einflusst hätten, seien potenziell
direkt in Produkte umsetzbar.
Die Professur ist an der Fakultät
IV Elektrotechnik und Informatik
angesiedelt, die für all ihre For-
schungsprojekte im Jahr 2012
rund 39,3 Millionen Euro einge-
worben hatte.



Mit Heilpflanzen Krebszellen bekämpfen

Dr. Muna Ali Abdalla ist dem Geheimnis der traditionellen sudanesischen Heilpflanzen auf der Spur. Sie analysiert natürliche Verbindungen, die für die Heilung von Krebs, Malaria, HIV und anderen Infektionen genutzt werden können

„Der Nutzen natürlicher Produkte für den produzierenden Organismus ist immer noch unklar. Es ist jedoch anzunehmen, dass alle Naturprodukte eine wesentliche Funktion im jeweiligen Biotop ausüben. Die einzige Möglichkeit, ihre Aktivität vorherzusagen, scheint darin zu bestehen, Stichprobenuntersuchungen durchzuführen“, sagt Dr. Muna Abdalla, die schon seit Jahren auf dem Gebiet ar-

beitet. Forschungsgegenstand der sympathischen Naturwissenschaftlerin ist die Isolierung und Strukturanalyse von bioaktiven Sekundärmetaboliten aus Mikroorganismen. Während ihres Forschungsaufenthalts an der TU Berlin arbeitet die Alexander von Humboldt-Stipendiatin in der Arbeitsgruppe „Synthetic Biotechnology and Antibiotics“ von Prof. Roderich Süßmuth. The-

Licht in die Chemie bringen

Humboldt-Stipendiatin Dr. Magdalena Woźnica beschäftigt sich mit einer neuen Sorte Katalysatoren, die nicht auf Metallbasis, sondern auf polymerem Graphit-Kohlenstoffnitrid beruhen. Diese Forschung liegt ganz im Trend der modernen organischen Synthesechemie



Ursprünglich arbeitete Magdalena Woźnica vom „Institute of Organic Chemistry, Polish Academy of Sciences“ in Warschau auf dem Gebiet der analytischen Chemie, insbesondere der Bestimmung der absoluten Konfiguration von Molekülen. Auf der Suche nach neuen Anwendungsmöglichkeiten ihrer Forschung fand sie den Weg zur organi-

schen Synthese. Seit März 2013 forscht sie als Postdoc in der Arbeitsgruppe Organische Chemie/Naturstofforientierte Synthesechemie von Prof. Dr. Siegfried Blechert. „Ich hatte großes Glück, diese Arbeitsgruppe gefunden zu haben, denn sie beschäftigt sich mit der sogenannten ‚Green Chemistry‘, die mich sehr interessiert. Auch habe ich hier an

der TU Berlin Gelegenheit, nicht nur an dem speziellen Forschungsgegenstand selbst zu arbeiten, sondern vor allem auch einen Einblick in das betreffende Forschungsgebiet zu bekommen. So kann ich den zweijährigen Aufenthalt voll ausnutzen“, sagt Magdalena Woźnica. Das Projekt „Green Chemistry“ befasst sich

Über Helden und Märtyrer

men ihrer Analyse sind die Isolierung und Charakterisierung sowohl neuer Verbindungen aus Streptomyces-Stämmen als auch von Metaboliten aus sudanesischen endophytischen Mikroben. Sie hat dafür aus sudanesischen Heilpflanzen, die in der traditionellen Medizin für die Behandlung von Krankheiten verwendet werden, Bakterien- und Pilzstämme isoliert. Von diesen werden größere Extrakte für die chromatografische Analyse präpariert, um ihre bioaktiven Strukturen aufzuklären.

Für die Leiterin des Zentrallabors für Analytische Chemie des Shambat Campus der University of Khartoum ist dies der zweite Forschungsaufenthalt in Deutschland. Schon während ihrer Promotion in Heidelberg hatte sie perfekt Deutsch gelernt. Für sie steht fest, dass sie die Verbindung nach Deutschland weiter festigen wird, indem sie die wissenschaftliche Zusammenarbeit mit den Berliner Partnern auch nach ihrer Rückkehr nach Khartoum fortführt.

mit der Nutzung von Sonnenlicht als unerschöpflicher Energiequelle für die Durchführung chemischer Reaktionen. Hierbei kommt das mpg-C3N4 (graphitisches Kohlenstoffnitrid) als sogenannter Photokatalysator zum Einsatz. Es ist in der Lage, Lichtenergie direkt in chemische Energie umzuwandeln. Anhand dieses Prinzips lässt sich eine Vielzahl von Reaktionen wie zum Beispiel Oxidationen und Reduktionen umweltfreundlich und kostengünstig realisieren. Diese Forschung dient auch der Suche nach Lösungen in Bereichen wie Energieproduktion, Abbau von Schadstoffen und organischer Synthese.

Noch sind es nur die ersten Schritte auf dem Weg eines umfangreichen Forschungsprojekts. Magdalena Woźnica hat jedoch die begründete Hoffnung, dass die Katalysatoren bald auch auf weit komplexere Prozesse angewendet werden können.

Jesús Casquete untersucht, wie die Glorifizierung von Helden in totalitären Systemen als Mittel zur Mobilisierung der Massen benutzt wird

„Jede Glorifizierung eines Menschen, der im Kriege getötet worden ist, bedeutet drei Tote im nächsten Krieg.“ Das Zitat von Kurt Tucholsky war für Prof. Dr. Jesús Casquete von der University of the Basque Country in Bilbao der Anstoß für seine aktuelle Forschungsarbeit, die die strategischen Methoden und Instrumente totalitärer Bewegungen zur emotionalen Mobilisierung der Bürger am Beispiel der NS-Bewegung untersucht. Gastgeber seiner häufigen Forschungsaufenthalte an der TU Berlin ist das Zentrum für Antisemitismusforschung der TU Berlin (ZfA).

kratische Prinzip der Gleichberechtigung aller Menschen. Ihrer Vorstellung nach existierten innerhalb einer Gesellschaft wertvollere und weniger wertvolle Menschen, ebenso wie es wertvollere und weniger wertvolle Völker und Rassen für sie gab. Minderwertige Elemente der Gesellschaft mussten deshalb für das höchste Ziel, die ‚Volksgemeinschaft‘, ausgesondert und vernichtet werden. An der Spitze der hierarchisch strukturierten Gesellschaft stand der ‚Märtyrer‘ als der Prototyp des idealen ‚Volksgenossen‘. So wurden die von der Polizei getöteten Putschisten des Hitler-



Fotos: Ulrich Dahl (3)

„In totalitären Bewegungen ist die Glorifizierung des ‚Helden‘ oder des ‚Märtyrers‘ ein unverzichtbares Mittel zur emotionalen Mobilisierung der Massen. Nicht nur in dieser Hinsicht wird die Figur des ‚Märtyrers‘ für den Zweck der Machtergreifung funktionalisiert. Sie gibt auch das Vorbild für den ‚neuen Menschen‘ ab, der in der Lage sein muss, sich ganz für die ‚Nation‘, die ‚Rasse‘ oder die ‚Volksgemeinschaft‘ zu opfern“, erläutert Jesús Casquete.

Das propagandistische Konstrukt des ‚Märtyrers‘ war für die Nazis von großer Bedeutung. Sie glaubten nicht an das demo-

Ludendorff-Putsches von 1923 in München schon früh von den NS-Strategen als ‚Blutzeugen‘ oder als ‚Gefallene der Bewegung‘ glorifiziert.

In seiner Forschungsarbeit beschäftigt sich Professor Casquete besonders mit zeitgenössischen Quellen. Zeitungen, Tagebücher, Romane, Archivmaterialien und die Rhetorik von Rednern wie Goebbels und Hitler untersucht er auf Sprachschablonen und Deutungsmuster. Diese Quellenforschung ist ein wesentlicher Teil seiner Zusammenarbeit mit dem Zentrum für Antisemitismusforschung.

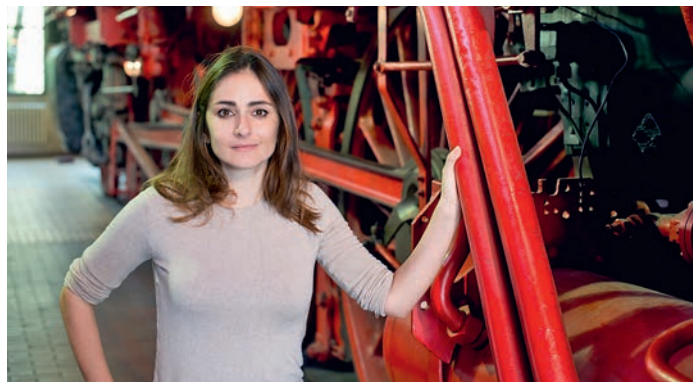
Das von der Europäischen Union im Rahmen der Marie Curie-Maßnahmen kofinanzierte Programm IPODI (International Post-Doc Initiative) fördert herausragende internationale Wissenschaftlerinnen, die an der TU Berlin innerhalb von zwei Jahren ein eigenes Forschungsvorhaben durchführen möchten.



www.ipodi.tu-berlin.de
elke.gehweiler@tu-berlin.de
Tel.: 49(30) 314-7 98 42

Eisenbahn – alt, aber nicht veraltet

Nach wie vor geht von der Eisenbahn und ihren vielfältigen Teilaspekten eine merkwürdige Faszination aus. Das beweisen unzählige Museen und Vereine, aber auch historische und kulturwissenschaftliche Projekte. Der IPODI-Wissenschaftlerin Irene Anastasiadou, PhD, ergeht es nicht anders. In ihrem Forschungsprojekt untersucht die Griechin die Entwicklung des transnationalen Eisenbahnnetzes in Asien nach dem Zweiten Weltkrieg. „Mich interessieren nicht nur die Zusammenarbeit der wichtigsten asiatischen Länder China und Indien nach dem Zusammenbruch des britischen Commonwealth, sondern auch die Projekte und Visionen transnationaler Akteure wie der Europäischen Union



„Die IPODI-Fellowship ermöglicht mir eine Arbeitssituation, die man nicht so oft vorfindet und die ich effektiv nutzen möchte.“

Irene Anastasiadou im Berliner Technikmuseum

und der ‚United Nations Economic and Social Commission for Europe and the Pacific‘. Spannend ist, zu erforschen, wie diese dazu beitragen, den Schienentransport zwischen Asien und Europa zu einer echten Alternative zum Seetransport zu entwickeln. Die transnationalen Eisenbahnnetze waren im historischen Rückblick ein wesentlicher Faktor für ein verstärktes wirtschaftliches, politisches

und soziales Zusammenwirken der asiatischen Länder. Auch dieser Zusammenhang wird ein Teil meines Forschungsprojektes an der TU Berlin sein“, sagt Irene Anastasiadou.

Nach einem Master-Studium der Geschichte und Philosophie an der University of Athens promovierte sie an der Technischen Universität Eindhoven im Bereich der Internationalisierung der europäischen Eisenbahnnetze. Über ihren zweijährigen Aufenthalt an der TU Berlin sagt sie: „Als ich meinen Mentor im IPODI-Programm, Prof. Dr. Hans-Liudger Dienel, auf einem Workshop kennenlernte, war er der Präsident der ‚International Association for the History of Transport, Traffic and Mobility‘ und arbeitete unter anderem im Bereich der Internationalisierung von Infrastruktursystemen. Ich freue mich sehr auf das Projekt mit ihm und auf die großartige Chance, mich ganz und gar auf meine Forschung konzentrieren zu können.“

Was haben Hände und Füße mit Aminosäuren gemein?

„Wesentliche Bausteine des Lebens, die Aminosäuren, kommen in der Natur fast überwiegend linkshändig vor.“ Mit dieser für den Laien unverständlichen Aussage der Physikochemikerin Aude Bouchet, PhD, sind wir mitten in ihrem Forschungsprojekt. Sie arbeitet über eines der grundlegendsten Phänomene der Natur: die Chiralität. Chiralität bezeichnet ganz allgemein die Tatsache, dass sich Gegenstände zueinander wie Gestalt und Spiegelbild verhalten, also niemals deckungsgleich sind, wie zum Beispiel Hände oder Füße. Ebenso gibt es diese Eigenschaft auf molekularer Ebene, zum Beispiel bei Aminosäuren, den Bausteinen der Proteine. „Die Funktion von Proteinen hängt stark von ihrer

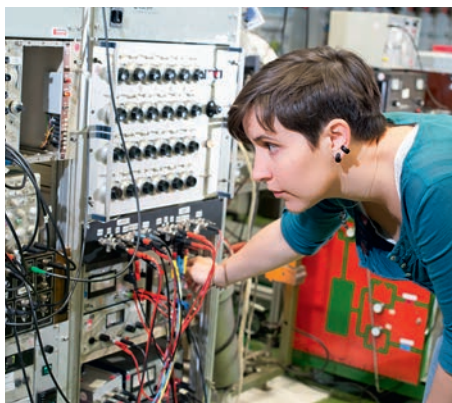


Foto: Ulrich Dahl

„Die Arbeit an der TU Berlin hat mich ein ganzes Stück sicherer in meinen Entscheidungen gemacht. Ich weiß jetzt genau, in welche Richtung ich weitergehen will.“

Physikochemikerin Aude Bouchet

Geometrie ab, die gemeinsam mit der Chiralität entscheidend für die Interaktionen zwischen Biomolekülen ist. Ich erforsche mit physikochemischen Methoden die molekularen Gebilde der

Glutaminsäure, einer der 20 natürlichen Aminosäuren. Mein Ziel ist es, die molekularen Wechselwirkungen zu verstehen, die sich aufgrund dieser besonderen Eigenschaften dabei abspielen“, beschreibt Aude Bouchet ihr Forschungsprojekt. Seit einem Jahr arbeitet die Französin, die ihren PhD an der „Université Bordeaux 1“ erwarb, mit Prof. Dr. Otto Dopfer am Institut für Optik und Atomare Physik der TU Berlin. „Die International Post-Doc Initiative gibt mir die großartige Chance, mein eigenes Forschungsprojekt zu vertiefen und mir dadurch einen festen Platz in der Scientific Community zu erobern. Ich kann hier an der TU Berlin selbstständig arbeiten. Das ist wirklich toll!“, sagt Bouchet. Man merkt ihr die hohe Motivation an. Zwar

weiß die junge Französin sehr wohl, dass sie sich auf einen Karriereweg begibt, der viel Strategie benötigt und auch Zeiten der Unsicherheit mit sich bringt, doch vertraut sie darauf, dass sich gerade in der Wissenschaft Qualität und Exzellenz der Arbeit letztlich durchsetzen.

Impressum:

Herausgeber: Der Präsident, Stabsstelle für Presse, Öffentlichkeitsarbeit und Alumni, Alumniprogramm der TU Berlin
Straße des 17. Juni 135, 10623 Berlin
Tel.: +49 (0)30 314-2 39 22
alumni@pressestelle.tu-berlin.de
www.alumni.tu-berlin.de
Redaktion/Texte: Stefanie Terp (verantwortl.), Christiane Petersen
Gestaltung und Gesamterstellung: omnisatz GmbH, Berlin
Auflage: 20500
ISSN: 2195-6677
Nachdruck nur bei Quellenangabe und Belegexemplar

„Research Alumni“ wird von der Alexander von Humboldt-Stiftung im Rahmen des Wettbewerbes „Forscher-Alumni-Strategien“ gefördert.