

Jahresbericht 2022

Vereinigung von Freunden der Technischen Universität zu Darmstadt e. V.



Jahresbericht 2022

Vereinigung von Freunden der Technischen Universität zu Darmstadt e. V.

Jahresbericht – Geschäftsbericht 2022

1. Auflage

Herausgeber:

Vereinigung von Freunden der
Technischen Universität zu Darmstadt e. V.
Rundeturmstraße 10
64283 Darmstadt

Redaktion und Lektorat:

Katharina Krickow, M.A.

Titelbild:

Katharina Krickow, M.A.

Gestaltung und Bild Rückseite:

Ingrid Kollet, Artdirector

info@freunde.tu-darmstadt.de
www.freunde.tu-darmstadt.de



Vorwort

Matthias W. Send
Vorsitzender der Vereinigung

Sehr geehrte Freundinnen und Freunde der TU Darmstadt,

vielleicht erinnern Sie sich noch an die Schlagzeile Anfang des Jahres: Deutschland verliert an Wettbewerbsfähigkeit. In einem internationalen Vergleich von 21 Industrieländern ist die Bundesrepublik auf Platz 18 gelandet. Nur Ungarn, Spanien und Italien haben noch schlechter abgeschnitten.

Aktuell ist Deutschland also nicht gerade ein Leuchtturmprojekt. Doch was wir einmal waren, können wir wieder werden – müssen wir wieder werden. Denn nur wenn wir weltweit eine der führenden Wissensgesellschaften sind und beim Thema Innovationen deutlich schneller vorankommen als bisher, haben wir langfristig eine Chance im internationalen Wettbewerb.

Es freut mich sehr, dass die Freunde der TU Darmstadt die Relevanz von Wissenschaft und Forschung schon lange erkannt haben. Und es

freut mich noch mehr, dass wir immer mehr werden. Mittlerweile verzeichnen wir in 2023 über 2.200 Mitglieder, die die Qualität der akademischen Lehre und Forschung, die Kooperation von Wirtschaft und Wissenschaft sowie den Dialog zwischen Wissenschaft und Gesellschaft unterstützen.

Mit Ihrer Hilfe haben wir insgesamt 13 herausragende Dissertationen mit 32.500 Euro und 12 exzellente Master- sowie Bachelorarbeiten mit 12.000 Euro prämiert. Die Auszeichnungen wurden den Preisträgern in einem feierlichen Rahmen während unseres Frühlingsfestes im Mai übergeben. Neben den Preisverleihungen hat Dr.-Ing. Björn Richerzhagen, selbst ehemaliger Preisträger, einen spannenden Vortrag gehalten über die „Technologie auf Sinnsuche – die inneren Werte eines 6G-Kommunikationsnetzes“. Außerdem hat das Trio rund um den preisgekrönten Bassisten

Ivan Habernal den Abend musikalisch begleitet. Ein weiterer Grund zur Freude ist, dass wir nach den Corona-Jahren endlich wieder das Ernst-Ludwig-Mobilitätsstipendium für Post-Doc-Forschungsaufenthalte im Ausland verleihen konnten. Drei Wissenschaftler:innen wurden jeweils an die University of Technology Sydney, University of California Berkeley und an die Aalto University in Finnland entsandt. Daneben haben wir im Rahmen der KSB-Stiftung Konferenztellnahmen im In- und Ausland gefördert. Mit dabei waren Konferenzen in Hawaii, Athen, Danzig und Hamburg.

Auch dieses Jahr haben wir wieder Förderanträge bewilligt von Fachbereichen, Hochschulgruppen und -einrichtungen. Beispielsweise hat das Kammerorchester der TU Darmstadt um unsere Unterstützung gebeten. In einer Kooperation mit einem hiesigen Kino haben sie den Stummfilm „THE KID“ von Charlie Chaplin gezeigt und diesen musikalisch begleitet. Das Kunstforum der TU Darmstadt haben wir bei ihrer Ausstellung „Warte, wann der Mond aufgeht ...“ gefördert. Und die Hochschulgruppe Akamu e.V. hat eine Quiz-App entwickelt, mit der Studierende die gelernten Inhalte wieder-

holen können. Gerne haben wir auch hier die nötigen Mittel bereitgestellt.

Und für diese großzügige Unterstützung möchte ich mich bei Ihnen allen herzlich bedanken: Durch Ihre Mitgliedschaft und Ihre Spendenbereitschaft konnten wir all diese Aktivitäten im Dienste der Wissenschaft ermöglichen. Mein Dank geht auch an alle Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sowie an das Präsidium der TU Darmstadt für die vertrauensvolle Kooperation.

Empfehlen Sie uns gerne weiter und erzählen Sie Ihren Freundinnen, Freunden und Bekannten von uns, unseren Förderungen, Einladungen und Veranstaltungen. Vielleicht zählen wir dann im nächsten Jahr schon 2.500 Freunde der TU Darmstadt.

Herzlichst

Matthias W. Send
Vorsitzender der Vereinigung

Inhaltsverzeichnis

7 Kapitel 01 | Vorstand

- 8 Wahlen Vorstandsrat sowie Bestätigungen
- 12 Bericht des Schatzmeisters
- 15 Mitgliederstruktur

23 Kapitel 02 | Vereinigung

- 18 Jubiläums-Mitgliedschaften 2022
- 20 Verstorbene Mitglieder 2022

21 Kapitel 03 | Förderung

- 22 Deutschlandstipendium 2022/2023
- 23 Starter-Kit 2022
- 24 Geförderte Projekte 2022
- 25 Förderung im Bereich Mobilität und Internationalisierung
- 26 Förderung von Teilnahmen an nationalen und internationalen Konferenzen
- 28 Förderung der internationalen Konferenz: Are you a Model?
- 30 Förderung der Hochschulgruppe Ingenieure ohne Grenzen e.V.
- 32 Förderung des tutoriellen Unterstützungskonzepts im Sprachenzentrum
- 34 Preisträger 2022: Freunde der TU Darmstadt zeichnen aus
- 36 Preisträger 2022 im Porträt

67 Kapitel 04 | TU Darmstadt

- 68 Neue Professorinnen und Professoren an der TU Darmstadt
- 70 Verstorbene Professoren an der TU Darmstadt
- 71 Professoren im Ruhestand an der TU Darmstadt
- 72 Zahlen und Fakten 2022

75 Kapitel 05 | Anhang

- 76 Ihre Ansprechpartnerin
- 77 Jahresbeitrag 2023

Bequem
zahlen:
SEPA-Lastschrift-
mandat siehe
S. 78



Foto: Katharina Krickow

Wahlen Vorstandsrat sowie Bestätigungen

Die Freunde wählten in 2022 nur Mitglieder im Vorstandsrat.

In der Mitgliederversammlung der Vereinigung von Freunden der Technischen Universität zu Darmstadt e.V. am 22. November 2022 wurden folgende Mitglieder in den Vorstandsrat wieder- bzw. neugewählt.

In den Vorstandsrat wurden wiedergewählt:

- **Dr. Sascha Ahnert**
30 Stimmen mit ja,
1 Stimme mit nein, 1 Enthaltung
- **Professor Dr.-Ing. Michael Schäfer**
32 Stimmen mit ja,
0 Stimmen mit nein, 0 Enthaltungen

In den Vorstandsrat wurden neu gewählt:

- **Professor Dr.-Ing. Karsten Durst**
30 Stimmen mit ja,
0 Stimmen mit nein, 1 Enthaltung
- **Dr. Frank Ott**
31 Stimmen mit ja,
0 Stimmen mit nein, 0 Enthaltungen
- **Professor Dr. Markus Lederer**
29 Stimmen mit ja,
1 Stimme mit nein, 1 Enthaltung

Alle Gewählten haben die Wahl angenommen.

Die Wahl der Rechnungsprüfer ergab folgendes:

- **Frank Lankau**
29 Stimmen mit ja,
0 Stimmen mit nein, 2 Enthaltungen
- **Ingo Ottmann**
30 Stimmen mit ja,
0 Stimmen mit nein, 1 Enthaltung

Beide nahmen die Wahl an.



Neues Mitglied im Vorstandsrat:

**Professor
Dr.-Ing. Karsten Durst**

* 1972

Fachbereich Material- und
Geowissenschaften
Fachgebiet
Physikalische Metallkunde
TU Darmstadt

Postgraduate professional career

Since 04/2019 Dean of studies, Materials Science, TU Darmstadt

2017–2019 Chair of examination board

05/2013 W3 Professor, Physical Metallurgy,
Technical University of Darmstadt

2010 Privatdozent,
Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg

2002–2013 Group leader “Micromechanics”,
Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg

2006 Research stay at ORNL and UTK,
Knoxville, TN, USA, via DFG grant

Advanced academic qualifications

2010 Habilitation in Materials Science and Engineering,
Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg,
with Professor Dr. Mathias Göken

1999–2003 PhD in Materials Science and Engineering,
Saarland University, with Professor Dr. Horst Verhoff

University degree and training

1991–1998 Diploma in Material Science,
Saarland University



Neues Mitglied im Vorstandsrat:

Professor Dr. Markus Lederer

* 1972

Fachbereich Gesellschafts- und
Geschichtswissenschaften
Institut für Politikwissenschaft
TU Darmstadt

Aktuelle Position

seit 10/2016 TU Darmstadt, Professor (W3) für Politikwissenschaft
mit Schwerpunkt Internationale Beziehungen

Vormalige Akademische Positionen und Gastaufenthalte im Ausland

- 2016** Grantham Research Institute on Climate Change and the
Environment, London School of Economics and Political Science, UK,
Visiting Senior Research Fellow
- 2013–2016** WWU Münster, Professor (W2) für Politikwissenschaft
mit Schwerpunkt Internationale Governance
- 2011–2013** TU Darmstadt, Professor (W2) für Politikwissenschaft
mit Schwerpunkt Internationale Beziehungen
- 04–09/2011** Universität Potsdam, Post-doc am Lehrstuhl Internationale Beziehungen
- 04–09/2010** Universität Bremen, Vertretungsprofessor für das Arbeitsgebiet
Internationale Beziehungen
- 07–12/2009** Universidad de Costa Rica, San José Costa Rica, DAAD Kurzzeitdozentur

Ausbildung

- 1999–2003** Ludwig-Maximilians-Universität München, Doktorandenprogramm
in Politik, Völkerrecht und Philosophie, Dissertation
- 1999–2000** Columbia University New York, Gastwissenschaftler
am Institut für Politikwissenschaft
- 1994–1999** Ludwig-Maximilians-Universität München, Magisterstudium
in Politikwissenschaft, Völkerrecht und Komparatistik



Neues Mitglied im Vorstandsrat:

Dr. rer. pol. Frank Ott

* 1968

Merck KGaA, Darmstadt
CIO Electronics

- Seit 2022** Merck KGaA, Darmstadt
CIO Electronics
- 2010–2021** Merck KGaA, Darmstadt
Leitende Funktionen in Vertrieb,
Strategieentwicklung und Transformation
- 2009–2010** Merck Spanien, Barcelona
Leiter Chemie- und Life-Science
- 2000–2009** Merck KGaA, Darmstadt
Funktionen in Marketing und Business Development
- 1999–2000** mg technologies AG, Frankfurt
Controlling
- 1994–1999** Merck KGaA, Darmstadt
Controlling
- 1997–1999** Technische Universität Darmstadt
Promotion im Fachbereich
Rechts- und Wirtschaftswissenschaften
- 1988–1994** Technische Hochschule Darmstadt
(heute Technische Universität Darmstadt)
Studium Dipl.-Wirtsch.-Ing.

Bericht des Schatzmeisters, Dr.-Ing. Wilhelm Otten

Vermögen | Mitgliederzahlen

Rechnungsprüfung

Die Rechnungsprüfung hat am 03.05.2023 in den Räumen der Commerzbank Darmstadt stattgefunden. Die Prüfung im Geschäftsjahr 2022 ergab keinerlei Beanstandungen.

Nachfolgend nennen wir die Zahlen für das Jahr 2022. Der Kassenbericht wird der Mitgliederversammlung am 15. November 2023 zur Abstimmung vorgelegt.

Vereinsvermögen (in Euro)

Jahr	2020	2021	2022
Gesamtes verwaltetes Vermögen	4.852.560	4.882.172	4.561.824
Empfängerbestimmte Mittel	- 592.278	- 393.728	- 402.266
Punga und Martha de Beauclair	- 504.545	- 511.545	- 472.870
Klemens-Pleyer-Stiftung	- 141.395	- 142.972	- 132.263
Alarich-Weiss-Preis	- 16.588	- 16.814	- 15.561
Perutz-Bertaut-Stiftung	- 93.773	- 95.102	- 87.914

Nettovermögen der Vereinigung	3.503.981	3.722.011	3.450.950
--------------------------------------	------------------	------------------	------------------

Darin enthalten:

Freie Rücklagen	1.345.000	1.360.000	1.385.000
Zuwendung des Todes wegen	502.632	502.632	590.431
Projektbezogene Rücklagen Ernst-Ludwig-Mobilitätsstipendium	383.144	383.144	295.171

Das gesamte Vermögen wird von der Deutschen Bank und der Commerzbank verwaltet und ist in werterhaltenden Fonds angelegt.

Einnahmen und Ausgaben (nur Mittel der Vereinigung)

Einnahmen (in Euro)	2020	2021	2022
Mitgliedsbeiträge und Spenden	113.521	102.545	93.076
Kapitalerträge	30.767	56.780	60.571
Freie Spenden	35.197	15.500	23.475
Kostenbeitrag empf. Spenden		625	1.334
Sonstige Erträge*		214.068	11.660
Zuwendung des Todes wegen	23.268		87.798
Summe	202.753	389.518	277.913

Darin enthalten sind:

Zustiftung Erbe von Meysenbug:

300.000 € (2019) und 23.268 € (2020)

Ausgaben (in Euro)	2020	2021	2022
Bewilligungen	- 103.200	- 80.725	- 100.125
Ernst-Ludwig-Mobilitätsstipendium	- 24.856	- 14.256	- 87.973
Verwaltungskosten	- 81.367	- 65.324	- 74.515
Veranstaltungen	- 3.387	- 9.249	- 15.010
Wertpapierberichtigungen etc.		- 77.311	- 271.350
Summe	- 212.810	- 246.865	- 548.974
Einstellung in die freien Rücklagen		- 15.000	- 25.000
Überschuss	- 10.057	142.653	- 271.061

Besondere Ausgaben 2022 (nur Mittel der Vereinigung)

Besondere Bewilligungen (in Euro)		2021	2022
ELM Stipendium		14.256	- 87.973

Ausblick 2023 (nur Mittel der Vereinigung)

Budget 2023:

- Ausgeglichenes operatives Ergebnis
- Anstieg der Kapitalerträge erwartet

Bewilligungen 2023

- Förderung entsprechend des neuen Förderkonzepts 90.000 Euro
- Ernst-Ludwig-Mobilitätsstipendium 90.000 Euro

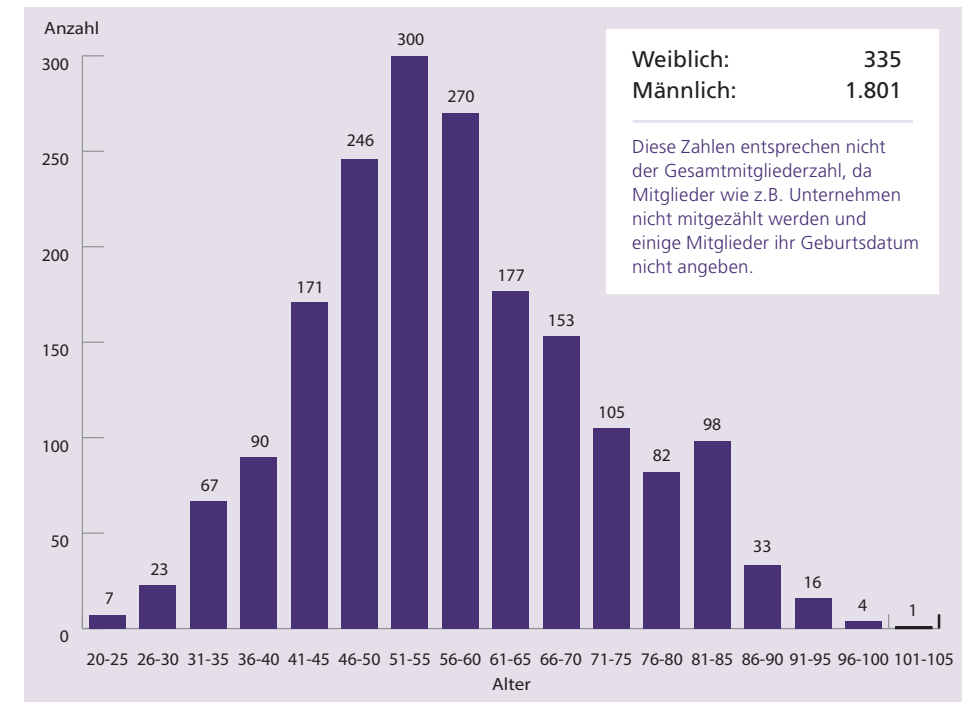
Beschluss freie Rücklage

Ein Teil der Einnahmen aus Mitgliedsbeiträgen und Kapitaleinnahmen in 2022 in Höhe von **25.000 Euro** werden zur Erhöhung der freien Rücklagen von **1.385.000 Euro** auf **1.410.000 Euro** verwendet.

Mitgliederentwicklung

Jahr	Anzahl Mitglieder
2022	2.136
2021	2.193
2020	2.169
2019	2.333
2018	2.360
2017	2.398
2016	2.410

Mitgliederstruktur



Das Durchschnittsalter der Mitglieder liegt bei 58 Jahren.

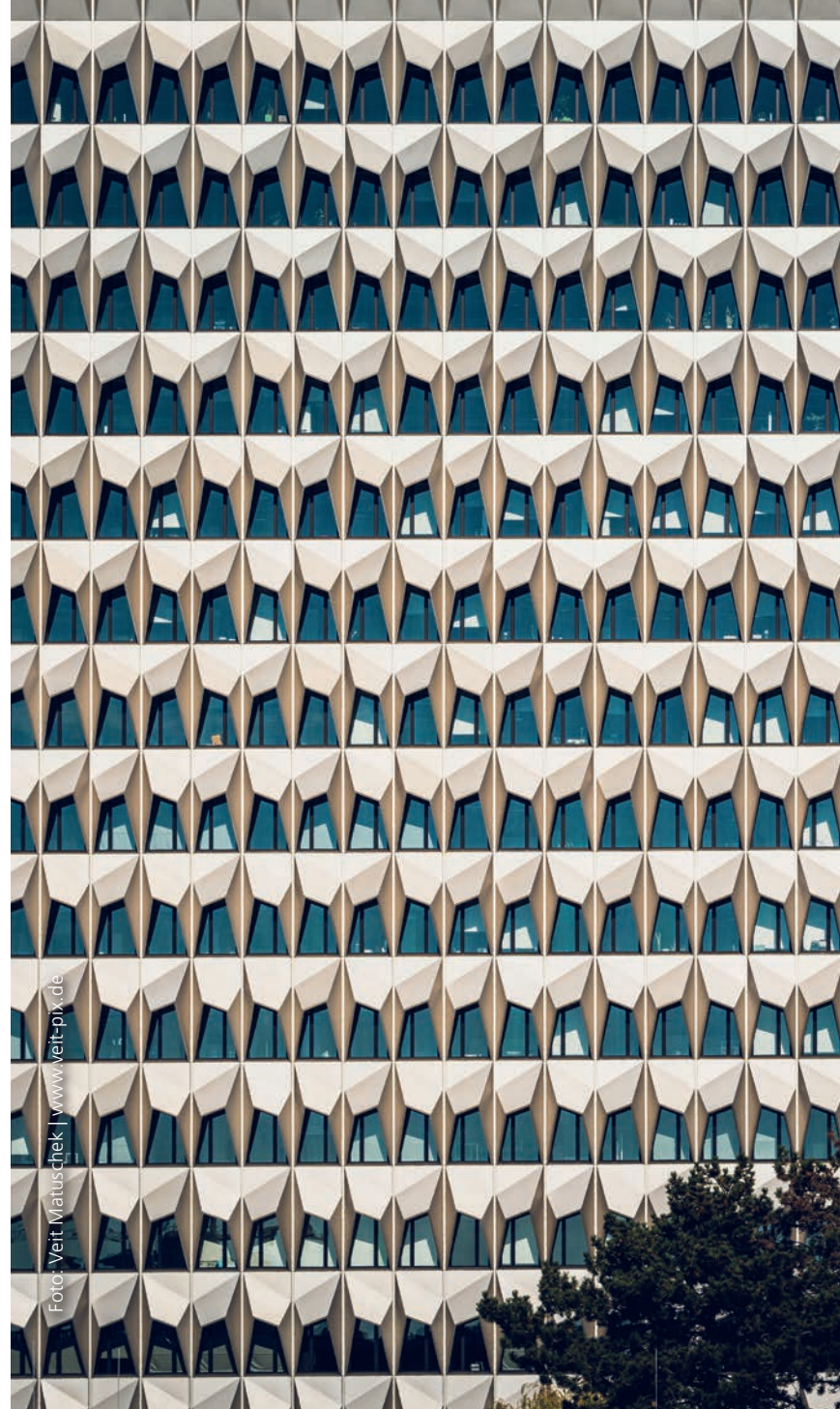


Foto: Veit Matuschek | www.veit-plx.de

02 Vereinigung



Jubiläums-Mitgliedschaften 2022

25 Jahre Mitgliedschaft

- Dr.-Ing. Volker Adam
- Dieter Bauer
- Marc. F. Bernard
- Professor Dr.-Ing. Andreas Binder
- Professor Dr.-Ing. Manfred Boltze
- Walter Breithaupt
- Frank Bretag
- Berthold Christmann-Neles
- Dr. Wolfgang Ebner
- Christian Eickhorn
- Dr.-Ing. Ralf Göckel
- Dr.-Ing. Michael Heber
- Dr.-Ing. Christoph Himmel
- Professorin Dr. Britta Hufeisen
- Armin Matthias Hoffmann
- Ingenieurssozietät
Professor Dr.-Ing. Katzenbach GmbH
- Professor Dr.-Ing. Rolf Jakoby
- Dr. Marcus Jung
- Dr.-Ing. Lutz Lämmer
- Dr.-Ing. Alexander Landfester
- Dr.-Ing. Jan Lindemann
- Holger Felix Mayer
- Michael Mirau
- Professor Dr.-Ing. Christoph Motzko
- Andreas N. Mühlen
- Dr.-Ing. Bernd Nowak
- Bernd Rübenstrunk
- Bernd Schäfer
- Dr.-Ing. Manfred Schalk
- Professor Dr.-Ing. Peter Stephan
- Dr.-Ing. Jörg Wacker
- Dr.-Ing. Hartmut Wilhelm
- Dr.-Ing. Farsin Yadegardjam

30 Jahre Mitgliedschaft

- Peter Brubach
- Professor Dr.-Ing.
Dr. h.c. Wolfgang Ehlers
- Silke Heiland
- Matthias Krebs
- Bernhard Kunkel
- Paul Martin Lied
- Dr.-Ing. Matthias Lienert
- Christoph Moschek
- Michael Puchinger
- Robert Bosch GmbH
- Professor Dr. Rainer Schmidt
- Dr.-Ing. Thomas Franz Schösser
- Dirk Sommer

35 Jahre Mitgliedschaft

- Professor Horst H. Blechschmidt
- Sabine Brück
- Armin Domnick
- Professor Dr. Rüdiger Kniep
- Dr.-Ing. Michael Maurer
- Professor Dr. Hans-Ulrich Reißig
- Professor Dr.-Ing. Gerhard Zeidler

40 Jahre Mitgliedschaft

- Dagmar Bollin-Flade
- Dr.-Ing. Willy Heckers
- Professor Dr. Dieter König
- Rolf Müller
- Professor
Dr.-Ing. Dr. h.c. mult. Wolfgang Pfeiffer
- Philipp Rumpf
- Dr. Helmut Schäffer
- Walter Schmidt
- Angelika Staehle
- Volker Treiber

45 Jahre Mitgliedschaft

- Dr. Rolf-Reiner Firl
- Professor Dr.-Ing. Dietmar Gross
- Ernst Friedrich Krieger
- Ingrid Kriesche
- Dr. Klaus Krompholz
- Professor Dr. Ulrich Lüttge

50 Jahre Mitgliedschaft

- Rüdiger Harrer
- Athanassios Karakas
- Rainer Müller-Donges

55 Jahre Mitgliedschaft

- Herbert Koch
- Hans Peter Wabenhorst

60 Jahre Mitgliedschaft

- Georg-Dietrich Kern
- Dr.-Ing. Hans Schüßler
- Dr.-Ing. Thomas Thomsen

65 Jahre Mitgliedschaft

- Detlev Hieber

Die Einverständniserklärung zur Veröffentlichung sämtlicher hier genannter Mitglieder liegt der Vereinigung von Freunden der TU Darmstadt vor.



Verstorbene Mitglieder 2022

Die Vereinigung von Freunden der Technischen Universität zu Darmstadt beklagt auch in diesem Jahr den Verlust ihrer verstorbenen Mitglieder. Die Vereinigung wird den Verstorbenen ein ehrendes Andenken bewahren. Die Anteilnahme gilt den Angehörigen und Freunden.

Anton-Josef Angermeier

Professor Dr. rer. nat. Johann Walter Buchler

Dr. Jürgen Heiken

Dr. rer. pol. Paul Hoffmann

Dr. med. Lotte Köhler

Professor Dr. Hans-Jürgen Kutzner

Dr. Albrecht Mehl

Dr.-Ing. Klaus Müller

Dr. rer. nat. Thilo Nungesser

Jòzsef Rapolder

Alfred Renker

Professor Dr.-Ing. Helmut F. Schlaak

Gerhard Schmidt

Professor Dr.-Ing. Dr. h.c. Heinz-Helmut Schramm

Dr.-Ing. Michael Schunck

Professor Joachim Schürmann

Dr.-Ing. Jürgen Tennigkeit

Professor em. Dr. rer. nat. Henning Tolle

Torsten Wagner

Professor Dr.-Ing. Gerhard Weihpratizky

Elisabeth Weiss



Foto: Veit Matuschek | www.veit-pix.de



Fotos: TU Darmstadt

DEUTSCHLANDSTIPENDIUM

Drei weitere Stipendien für Studierende mit guten Studienleistungen und sozialem Engagement



TU Darmstadt, Stipendiatin und Stipendiaten von links nach rechts: Wen Li Yan, Hannah Klara Gläßer, Fabian Weber und Manfred Hochhuth, Vorstandsmitglied der Freunde der TU Darmstadt

Die TU Darmstadt hat in 2022/2023 eine Rekordzahl an Deutschlandstipendien vergeben. 393 Studierende wurden ausgezeichnet. Sie erhielten 300 Euro monatlich. Dafür hat die TU Darmstadt rund 1.41 Millionen Euro eingeworben. Drei der Stipendien wurden wieder von den Freunden der TU Darmstadt gegeben. Unsere Stipendiaten kommen aus den Fachbereichen Gesellschaft- und Geschichtswissenschaften und hier aus den Instituten

Politikwissenschaft und Data and Discourse Studies sowie den Humanwissenschaften aus dem Fachgebiet Sportmanagement.

Das Stipendium honoriert gute Studienleistungen und soziales Engagement gleichermaßen. Die Geförderten erhalten ein Jahr monatlich 300 Euro nach dem Halbe-Halbe-Prinzip, eine Hälfte übernimmt der Bund, die andere Wirtschaft und Gesellschaft.

Mehr zur Veranstaltung erfahren Sie online unter: <https://www.tu-darmstadt.de/deutschlandstipendium/vernetzen/stipendienfeier/index.de.jsp>



Starter-Kit

Anschub-Förderung für neu berufene Professorinnen und Professoren an der TU Darmstadt

Für neu an die TU Darmstadt berufene Professorinnen und Professoren bieten die Freunde der TU Darmstadt zum Start ihrer Tätigkeiten eine Förderung in Höhe von bis zu 2.000 Euro für die Verwendung in der Wissenschaft. Dies soll den Start an der TU erleichtern und eine unbürokratische Unterstützung für Forschung und Lehre sein.

Starter-Kits 2022

Professor Dr. Moritz Egert

Fachbereich Mathematik | AG Analysis/PDE

Reisen zum Austausch zwischen Projektpartnern vor Ort

Professorin Dr.-Ing. Jia Liu

Fachbereich Bau- und Ingenieurwesen | Institut für Verkehrswegebau

Schaffung eines Gästeempfangsbereichs des Fachgebiets respektive ein gutes Arbeitsumfeld für das wissenschaftliche Personal und die studentischen Hilfskräfte

Professor Dr. Anton Freund

Fachbereich Mathematik | AG Logik

Teilnahme am Logic Colloquium 2022, Reykjavik, Island

Professor Dr.-Ing. Steven Peters

Fachbereich Maschinenbau | Fachgebiet Fahrzeugtechnik

Förderung von Forschung & Lehre im Bereich automatisiertem Fahren in Form einer Grafikkarte für den studentischen Arbeitsraum

Professor Dr. Martin Knöll

Fachbereich Architektur | Fachgebiet Entwerfen und Stadtplanung | Forschungsgruppe Urban Health Games

Förderung für die Ersteinrichtung einer Bibliothek

Professor Dr.-Ing. Ralf Müller

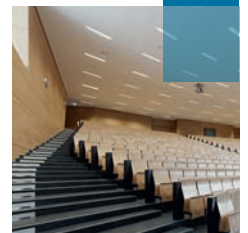
Fachbereich Bau- und Umweltingenieurwissenschaft
Fachgebiet Kontinuumsmechanik

Förderung eines Professoren-Gastaufenthaltes

Professorin Dr. Julianne Nyhan

Fachbereich Gesellschafts- und Geschichtswissenschaften | Institut für Geschichte | FG HDS

allgemeine Förderung des Fachgebietes



Großer Hörsaal im Hörsaal- und Medienzentrum (HMZ), Campus Lichtwiese, TU Darmstadt

Geförderte Projekte 2022



Fachbereiche und Institute

Fachbereich Architektur

Fachgebiet Architekturtheorie und -wissenschaft
internationale Konferenz „Are you a model?“

Verschiedenes

TU Darmstadt Racing Team e.V.

Bau des 15. Rennfahrzeugs mit innovativen Entwicklungen der Elektromobilität u.a. der erstmaligen Implementierung und Bau eines von Grund auf neuen Monocoques

Kunstforum der TU Darmstadt

Ausstellung Matthias Berthold ATMEN

Sailing Team Darmstadt e.V.

Teilnahme am Girls Day 2022

Chor und Orchester der TU Darmstadt

künstlerisches Engagement von Chor und Orchester der TU Darmstadt

TEDxTUDarmstadt

Redner-Event „Journeys“ 24.09.2022

Sprachenzentrum der TU Darmstadt

tutorieller Unterstützungsprogramm SoSe 2022 und WiSe 2022/23
für ukrainische Studieninteressierte

FEM-Runde

Ringvorlesung „Naturwissenschaftler:innen Gesellschaft,
Akademie und Industrie – Hürden und Chancen“

Ingenieure ohne Grenzen, Regionalgruppe Darmstadt

Unterstützung zur technischen Ausstattung

Mehr zu den geförderten Projekten erfahren Sie online unter:
https://www.freunde.tu-darmstadt.de/fuerdietudarmstadt/geofoerderte_projekte_1/2022_2/index.de.jsp

Förderung im Bereich Mobilität und Internationalisierung



Förderung Ernst-Ludwig-Mobilitätsstipendium

Das Ernst Ludwig-Mobilitätsstipendium der Vereinigung von Freunden der Technischen Universität zu Darmstadt e.V. fördert die internationale Mobilität von herausragenden Postdocs der TU Darmstadt. Das Programm bietet den Stipendiaten die Möglichkeit, im Rahmen ihrer Postdoc-Phase internationale Erfahrung zu erwerben, sich mit internationalen Wissenschaftler/innen zu vernetzen und ihre Fachkompetenzen komplementär zu erweitern.

Geförderte in 2022

- **Dr. Martin Schmitz**
Fachbereich Informatik – Telecooperation Lab
Auslandsaufenthalt an der University of Copenhagen (Dänemark)
- **Dr.-Ing. Yvonne Späck-Leigsnering**
Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik – Institut für Teilchenbeschleunigung und Elektromagnetische Felder
Auslandsaufenthalt an der Technischen Universität Graz (Österreich)
- **Dr.-Ing. Philipp Rosendahl**
Fachbereich Bau- und Umweltingenieurwissenschaften – Institute of Structural Mechanics and Design
Auslandsaufenthalt am Earth Research Institute, University of California Santa Barbara (USA)
- **Dr. Lisa Wille**
Fachbereich Gesellschafts- und Geschichtswissenschaften – Institut für Sprach- und Literaturwissenschaft – Neue deutsche Literaturwissenschaft
Auslandsaufenthalt an der Georgetown University, Washington D.C. (USA) und University of British Columbia, Vancouver (Kanada)
- **Dr. Amina Wagner**
Fachbereich Rechts- und Wirtschaftswissenschaften – Wirtschaftsinformatik
Auslandsaufenthalt an der University of Melbourne (Australien)
- **Dr. Andrii Matvienko**
Fachbereich Informatik – Telecooperation Lab
Auslandsaufenthalt an der Monash University, Melbourne, (Australien)

Mehr über das Stipendium erfahren Sie online unter:

https://www.freunde.tu-darmstadt.de/fuerdietudarmstadt/ernst_ludwig_mobilitaetsstipendium/index.de.jsp

https://www.tu-darmstadt.de/forschen/wissenschaftlicher_nachwuchs_tu/post_docs/mobilitaetsstipendium/index.de.jsp

Förderung von Studierenden und wissenschaftlichen Mitarbeiter/innen für Teilnahmen an nationalen und internationalen Konferenzen

Laurenz Heppding

Fachbereich Rechts- und Wirtschaftswissenschaften

Fachgebiet Betriebswirtschaftslehre/
Unternehmensfinanzierung
Professor Dr. Dirk Schiereck

Central Bank Research Association
(CEBRA) Annual Meeting 2022
[Barcelona, Spanien](#)

Dr. Dorothee Horvath

**Fachbereich Humanwissenschaften
Institut für Psychologie**

AG Organisations- und Wirtschafts-
psychologie
Professorin Dr. Nina Keith

37th Annual Conference
of the Society for Industrial and
Organizational Psychology
[Seattle, Washington, USA](#)

Nina Trenz

**Fachbereich Humanwissenschaften
Institut für Psychologie**

AG Organisations- und Wirtschafts-
psychologie
Professorin Dr. Nina Keith

37th Annual Conference
of the Society for Industrial and
Organizational Psychology
[Seattle, Washington, USA](#)

Nicolas Pappert

**Fachbereich Rechts- und Wirtschafts-
wissenschaften**

Fachgebiet Rechnungswesen,
Controlling und Wirtschaftsprüfung
Professor Dr. Reiner Quick

Auditing Section incl. PhD Consortium
International Accounting
Section incl. PhD Consortium
[Las Vegas, Nevada, USA](#)



Filip Bjelonic

Fachbereich Informatik

Fachgebiet Intelligent
Autonomous Systems
Professor Dr. Jan Peters

ICRA 2022, IEEE International
Conference on Robotics and
Automation
[Philadelphia, Pennsylvania, USA](#)

Alexander Lunin

**Fachbereich Rechts- und Wirtschafts-
wissenschaften**

Fachgebiet Produktion
und Supply Chain Management
Professor Dr. Christoph Glock

7th PhD School of Logistics
[Dortmund](#)

Dr. Lisa Beißwanger

Fachbereich Architektur

Fachgebiet Architekturtheorie
und -wissenschaft
Professorin Dr. Christiane Salge

Jahreskongress der European
Association for Architectural Education,
Towards a New European Bauhaus
[Madrid, Spanien](#)

Rhea Maria Dehn

Fachbereich Humanwissenschaften
Institut für Allgemeine Pädagogik
und Berufspädagogik

Arbeitsbereich Mode und Ästhetik
Professorin Dr. Alexandra Karentzos

(Re)Thinking Landscape:
Ways of Knowing/Ways of Being
[Yale University,
Bosten, Massachusetts, USA](#)

Are you a Model? Internationale Konferenz an der TU Darmstadt



Organisatoren und Beteiligte

- Anna-Maria Meister, Professorin und Leiterin des Fachgebiets Architekturtheorie und -wissenschaft bis März 2023 (ATW), TU Darmstadt
- Anna Luise Schubert und Lisa Beißwanger, wissenschaftliche Mitarbeiterinnen des Fachgebiets ATW, TU Darmstadt
- Christina Clausen, LOEWE Cluster „Architekturen des Ordens“
- Chris Dähne, LOEWE Cluster „Architekturen des Ordens“ FID BAUdigital
- Oliver Elser, Deutsches Architekturmuseum, Frankfurt
- Teresa Fankhänel, Kuratorin
- Christiane Fülischer, FH Dortmund



Angesichts der Tatsache, dass die Architektur eine Disziplin ist, die mit Ersatzmedien und -methoden arbeitet (Architekten bauen ja selbst keine Gebäude), wollten wir das Modell in den Mittelpunkt einer Bewertung des architektonischen Denkens und Handelns stellen. Da die Einführung von Building Information Modeling (BIM) einen entscheidenden Wandel in der architektonischen Praxis und damit auch in ihren zukünftigen Archiven darstellt, ist eine historische und epistemologische Untersuchung des Modellierens umso dringender. Es sind gerade solche technologischen Veränderungen und neuen Praktiken, die das Architekturmodell als scheinbar stabiles Objekt in Frage stellen: Was bedeutet es, etwas ein Modell zu nennen? Welche Implikationen, Projektionen oder Begehrlichkeiten werden damit verbunden? Anstatt das Modell in Kategorien einzuordnen, die auf beiden Seiten von Dichotomien wie analog vs. digital oder

gegenständlich vs. konzeptionell angesiedelt sind, diskutierten wir die Rolle des Modells genau auf und zwischen solchen Trennlinien.

Über drei Tage, gerahmt von einer Keynote Lecture von Annabel Wharton und einem Gespräch zwischen Annabel Wharton, Thomas Demand, Oliver Elser und Anna-Maria Meister, stellten wir uns die folgenden neun Fragen in unseren interdisziplinären und internationalen Sessions, vielmehr ließen wir die Modelle fragen: Does size matter? Who made me? Give me access! What the hell happened to me? What is my act? Am I the real thing? Do we look alike? Where are you going? What can you learn from me?

Mit jeweils einer thematischen Einführung der Veranstaltenden und drei bis vier wissenschaftlichen Beiträgen wurde dann in großer Runde diskutiert, so dass sich über den



Diskussion nach Session 1. Von links nach rechts: Ruth Ezra, Evangelos kotsioris, Guilia Boller, Carlotta Daro, Anna-Maria Meister

Fotos: Philipp Schmitz

Begrüßung Session 1. Anna-Maria Meister

Verlauf und die weiterführenden Gespräche in den Pausen bei dem wohl größten Motivkuchen in der Geschichte des Fachbereichs die Antwortversuche immer mehr gegenseitig anreicherten. Die Legobaustelle des Deutschen Architekturmuseums (DAM) bot aktive Modellbaupraxis. Denn in einer Zeit des Paradigmenwechsels und der zunehmenden Digitalisierung in der Architektur verspricht eine neue Generation virtueller Modelle Präzision, Vorhersehbarkeit und eine einfache Kommunikation zwischen Disziplinen und Akteuren. Doch welche Rolle spielen das Modell, die Modellierung und der Modellbauer? Und wie ist sie in der Architekturgeschichte und damit in ihren Methoden und Objekten verankert? Durch Modelle manifestiert sich die räumliche Vorstellungskraft in verschiedenen Maßstäben, durchwandert verschiedene Texturen und Materialien in einer zyklischen Reihe von Übersetzungen, Tests und (teilweisen) Reproduktionen. Kurz gesagt, in Modellen ist Architektur ein Ausdruck des Möglichen und im weitesten Sinne auch ein Ersatz für die objektiv nicht greifbare Welt, die permanent und gleichzeitig realisiert wird.

Dabei wurden auch die Fragen der Disziplin selbst untersucht, denn Modelle für physische und gesellschaftliche Räume kritisch zu untersuchen, bedeutet, die Geschichte der impli-

ziten und expliziten Parameter zu betrachten – auch derjenigen, die von den verantwortlichen Akteuren weggelassen wurden. Architektur, Modellbau und Computerprogrammierung waren von Anfang an weiße und männlich kodierte Disziplinen. Unsere Konferenz war deshalb von Anfang an als intersektionale Untersuchung angelegt, denn wir stellen die Frage nach der Modellierung von Realitäten in Bezug auf Vielfalt wie Gender, Klasse, kultureller Hintergrund oder akademische Laufbahnen. In den letzten Jahren hat die Forschung in vielen Disziplinen zunehmend die Notwendigkeit einer groß angelegten, methodisch fundierten Aufarbeitung der Verflechtungen, Interessengemeinschaften bei der Modellierung und Simulation von Prozessen und deren Rezeption reflektiert, um diese zu verstehen und nachhaltig zu analysieren. Mit unserer Konferenz wollten wir das traditionelle Narrativ des (männlichen) Architekten als genialer Designer oder Macher dekonstruieren. Durch die Förderung der Freunde der TU Darmstadt gelang es, dies nicht nur wissenschaftlich, sondern als aktive Praxis zu tun: Wir konnten auch die Forschenden unterstützen, die prekär beschäftigt waren, sich in einer frühen Karrierephase befanden oder Assistenz bei Reiseformalitäten oder Kinderbetreuung benötigten.

Anna-Maria Meister



INGENIEURE OHNE GRENZEN

RG Darmstadt MisombWater

Das Ziel der Projektgruppe MisombWater ist es, den Schüler*innen der Sittankya Primary School in Uganda Zugang zu einer angemessenen Wasser- und Sanitärversorgung zu ermöglichen

Förderung der Hochschulgruppe Ingenieure ohne Grenzen e.V.

Ingenieure ohne Grenzen e.V. ist eine gemeinnützige und unabhängige Organisation der Entwicklungszusammenarbeit. Wir unterstützen Menschen dort, wo technische Zusammenarbeit nötig und möglich ist, insbesondere durch die Versorgung der infrastrukturellen Grundbedürfnisse. In gemeinsamen Projekten mit lokalen Partnern erarbeiten wir praktische und professionelle Lösungen und setzen diese um. Dabei verwenden wir möglichst regionale Materialien und passen unsere Lösungen den lokalen Bedingungen an. Unsere Projekte sind dann erst erfolgreich abgeschlossen, wenn Menschen vor Ort diese selbstständig weiterführen können – nach dem Prinzip Hilfe zur Selbsthilfe.

Zusammen mit unserem in Uganda ansässigen Projektpartner Suubi Community Projects haben wir Ende 2019 die Situation vor Ort ermittelt: Die Wasserversorgung sowie die Anzahl der zur Verfügung stehenden Latrinen waren unzureichend.

Ende 2020 wurde die erste Bauphase erfolgreich mit dem Bau des Brunnens und einer Handwaschanlage abgeschlossen. Im Oktober 2022 wurden zwei weitere Latrinen (Trockentrenntoiletten, engl. UDDTs) mit Handwaschbecken errichtet sowie eine vorhandene Latrine barrierefrei umgebaut.

Die Trockentrenntoiletten bieten im Vergleich zu klassischen Single Pit Latrinen die sichere Entsorgung der Fäzes und des Urins oder auch die Nutzung als Düngemittel. Zusätzlich sind diese Art der Latrinen auf eine längerfristige Nutzung ausgelegt.

Vor Ort wurden weitere Bedarfe der Schülerinnen während ihrer Menstruation ermittelt. Darauf basierend wurde noch während des Aufenthaltes ein Waschraum angrenzend an die neuen Latrinen gebaut, welcher Privatsphäre bieten soll.

Vor Ort wurde außerdem ein lokales Unternehmen mit der Durchführung von Workshops zu Menstruationshygiene beauftragt, deren Inhalte auf den Bedarf der Schule ausgerichtet war. Zur Sicherstellung der Nachhaltigkeit und langfristigen Nutzung wurden Workshops mit Lehrer/innen, welche für die Latrine verantwortlich sind, durchgeführt. Diese werden das Wissen über die Nutzungsweise und Wartung an die Schüler/innen weitergeben.

Es gibt 34 lokal organisierte Gruppen in Deutschland, in denen unsere aktiven Mitglieder – darunter hauptsächlich Studierende und Berufserfahrene – ehrenamtlich tätig sind. Die Regionalgruppe Darmstadt ist eine hiervon. Die Projektgruppe „MisombWater“ besteht aktuell aus ca. 15 aktiven Mitgliedern. Seit März 2022 bieten wir die Gruppentreffen hybrid an.

Dank der Unterstützung der Vereinigung von Freunden der Technischen Universität konnten wir Konferenzlautsprecher für unsere Arbeit kaufen und die Qualität unserer Gruppen verbessern.

*Victoria Breidling
Ehrenamtliche Ansprechpartnerin
Regionalgruppe Darmstadt
Ingenieure ohne Grenzen e.V.*



Lehrerinnen und Lehrer der Sittankya Primary School in Uganda

Bau von Trockentrenntoiletten zur angemessenen Wasser- und Sanitärversorgung





Foto: Anna-Lena Gruber

Einsatz studentischer Tutor/innen in studienvorbereitenden Sprachkursen

Tutorieller Unterstützungskonzept im Sprachenzentrum

Das Team des Sprachenzentrums der TU Darmstadt bedankt sich recht herzlich für die bewilligten Fördermittel der Freunde der TU Darmstadt zur Finanzierung des Einsatzes studentischer Tutor/innen in studienvorbereitenden Sprachkursen. Damit konnten erstmalig vier sprachkursbegleitende Tutorien auf den Niveaustufen A2 und B1 zur Unterstützung von Studieninteressierten u.a. mit ukrainischem Fluchthintergrund realisiert werden. Die Tutorien wurden sehr gut von den Lernenden angenommen, 27 Lernende nahmen insgesamt an den Tutorien teil.

Die ursprüngliche Planung sah vor, das A1-Tutorium gleichzeitig mit dem A1-Sprachkurs zu beginnen. Aufgrund eines ausstehenden Auswahlverfahrens zur Gewinnung der Tutor/innen verzögerte sich der Beginn jedoch.

So wurde erst im Juli 2022 und mit Beginn des A2-Sprachkurses ein Begleittutorium auf A2-Niveau angeboten. Ebenfalls gab es Änderungen im Hinblick auf die Anzahl der eingesetzten Tutor/innen. Aufgrund konzeptioneller Anpassungen und der Ausweitung der Hospitationen im Sprachunterricht wurden mit den Fördermitteln insgesamt vier Tutor/innen eingesetzt. Diese Anzahl war bei der Gruppengröße in den Kursen angemessen.

Im Zeitraum Juli bis September 2022 starteten zwei A2-Tutorien, die beiden darauf aufbauenden B1-Tutorien fanden von Oktober bis Dezember 2022 statt. Ziel der Tutorien war die mündliche und schriftliche Vertiefung und Übung von Inhalten des Sprachunterrichts.

Die Anleitung durch die Tutor/innen stellte eine sinnvolle Ergänzung dar, um die Lernenden auf Augenhöhe zu erreichen und sie bei Prüfungsvorbereitungen zu unterstützen.

Während der gesamten Laufzeit der Begleittutorien standen die Tutor/innen, Lehrkräfte und die pädagogische Mitarbeiterin in einem engen inhaltlichen und reflektierenden Austausch. In dem zusätzlich eingereichten Videobeitrag berichten einige der Teilnehmer/innen von ihren positiven Erfahrungen im Tutorium.

Für den Einsatz in den sprachkursbegleitenden Tutorien wurden im Rahmen eines Auswahlprozesses Lehramtsstudierende ausgewählt, die vor und während ihrer Einsatzphase pädagogisch und fachdidaktisch vorbereitet und begleitet wurden. Der Einsatz der Tutor/innen erfolgte nach einem bestimmten Konzept. Dieses umfasste die wöchentliche Hospitation der Tutor/innen im regulären Sprachunterricht sowie die Planung und Durchführung eines wöchentlichen Tutoriums. Zusätzlich wurde die Einsatzphase durch Vorbereitungs- und Begleitmaßnahmen von einer pädagogischen Mitarbeiterin unterstützt.

Dr. Olga Zitzelsberger

*Wissenschaftliche Leitung des Praxislabors,
Institut für Allgemeine Pädagogik und
Berufspädagogik, TU Darmstadt*

Weitere Informationen zum
Sprachenzentrum:
www.spz.tu-darmstadt.de



Preisträger/innen und Betreuer/innen des Jahres 2022 auf der Terrasse des Georg-Christoph-Lichtenberg-Hauses der TU Darmstadt, Foto: Felipe Fernandes

Preisgekrönt: Preisträger/innen 2022

Die TU-Freunde würdigen hervorragende wissenschaftliche Leistungen

Bei der erstmals seit der Corona-Pandemie wieder in Präsenz stattfindenden Preisverleihung im Georg-Christoph-Lichtenberg-Haus am 25. Mai 2022 wurden neben den Preisträger/innen aus den Jahren 2020 und 2021 auch die des Jahres 2022 geehrt. Die Preisverleihung wurde erstmals im Rahmen eines Frühlingsfestes der Freunde der TU Darmstadt im Garten des Hauses gefeiert. Rund 200 Gäste erlebten einen feierlichen Abend bei frühlingshaftem Wetter.



Dr. Carsten Kaufmann |
Rechts- und Wirtschafts-
wissenschaften



Dr. Carolin Amlinger |
Gesellschafts- und
Geschichtswissenschaften



Dr. Josephine Berger |
Humanwissenschaften



Dr.-Ing. Christian Weinert |
Informatik



Dr.-Ing. Philipp Terhöst |
Informatik



**Dr.-Ing. Alejandro Jiménez
Sáez |** Elektrotechnik und
Informationstechnik



Dr.-Ing. Marcel Mahner |
Maschinenbau



Dr.-Ing. David Sauerwein |
Architektur



Dr.-Ing. Sha Yang |
Bau- und Umweltingenieur-
wissenschaften



**Dr. Anne-Therese
Rauls-Ehlert |**
Mathematik



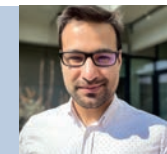
Dr. Tina Ebert |
Physik



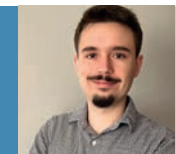
Dr. Thomas Fuchs |
Chemie



Dr. Daniel Bauer |
Biologie



Dr. Aamir Iqbal Waidha |
Material- und
Geowissenschaften



Dr. Sergi Plana Ruiz |
Material- und
Geowissenschaften

Fachbereich Rechts- und Wirtschaftswissenschaften | Fachgebiet Technologie- und Innovationsmanagement

Dr. Carsten Kaufmann

Titel: „Supporting organizational adaptation through successful strategic and operational project portfolio management“

Betreuer: Professor Dr. Alexander Kock

Beschreibung der Arbeit:

Unternehmen müssen sich in einer unsicheren Umwelt anpassen, um langfristig erfolgreich zu sein. In Unternehmen ist das Projektportfoliomanagement dafür verantwortlich, emergente strategische Impulse aufzunehmen und geplante Strategieänderungen in Projekten umzusetzen. Die Entscheidungen im Projektportfoliomanagement sind somit für den Unternehmenserfolg ausschlaggebend. In meiner Dissertation untersuche ich daher, wie die Entscheidungsfindung unter Unsicherheit im strategischen und operativen Projektportfoliomanagement die Anpassung von Unternehmen unterstützt.

Zur strategischen Entscheidungsfindung zeigen die Ergebnisse, dass Realloptionsdenken Entscheider darin unterstützt, effektiv mit der Unsicherheit innovativer Projekte umzugehen und dadurch den Innovationsgrad und Erfolg des Portfolios zu steigern. Darüber hinaus zeigen die Ergebnisse, dass eine hohe unternehmerische Orientierung der Unternehmen wichtig ist, damit Realloptionsdenken zu höherem Erfolg führt. Zur wichtigen Erkennung emergenter Strategien zeigt die Dissertation, dass agile Praktiken in Projekten die Erkennung emergenter Strategien auf Portfolioebene erfolgswirksam verstärkt. Durch eine

hohe unternehmerische Orientierung und ein starkes Voice Behavior können Unternehmen agile Praktiken zudem stärken.

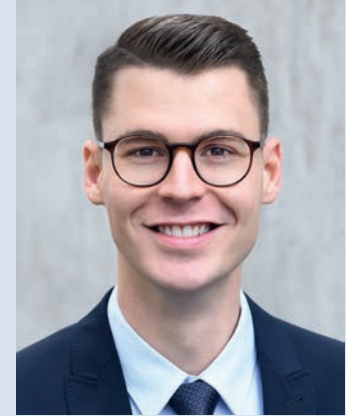
Zur operativen Entscheidungsfindung zeigen die Ergebnisse erstmalig, dass Projektmanagement kausal die Projektprofitabilität erhöht. Zudem liefert die Dissertation neue Einblicke auf eine abnehmende Grenzwirkung von Projektmanagement und zeigt, dass komplexere Projekte durch ausreichend Projektmanagementsinsatz finanziell profitabler als weniger komplexe Projekte abgeschlossen werden können. Darüber hinaus zeigt die Dissertation erstmalig, dass das individuelle Berichtsverhalten von Projektmanagern signifikant mit dem späteren Erfolg ihrer Projekte zusammenhängt.

Übergreifend zeigt die Dissertation die Relevanz von verhaltens- und kontextspezifischer Entscheidungsfindung unter Unsicherheit im Projektportfoliomanagement sowohl auf strategischer als auch auf operativer Ebene. Für die erfolgreiche Anpassung von Unternehmen durch das Projektportfoliomanagement ist die individuelle Entscheidungsfindung von Entscheidern und Managern ausschlaggebend, welche durch den Portfoliokontext und ihre individuelle Erfahrung beeinflusst werden. Damit unterstreichen die Ergebnisse der Dissertation erneut die Relevanz der Projektmanagementforschung und der Professionalisierung von Projektmanagement in der Praxis.

Dr. Carsten Kaufmann

Dr. Carsten Kaufmann

Geboren am 12.08.1994 in Neuss



Beruflicher Werdegang

Seit 11/2021	McKinsey & Company, Inc., Frankfurt am Main Associate in der Strategieberatung
05/2018 – 08/2021	TU Darmstadt Wiss. Mitarbeiter am Fachgebiet Technologie- und Innovationsmanagement (TIM)
02/2017 – 03/2018	TU Darmstadt Forschungsassistent am Fachgebiet Technologie- und Innovationsmanagement (TIM)
08/2016 – 10/2016	Arkwright Consulting AG, Hamburg Praktikum in der Strategieberatung mit Schwerpunkt Finanzdienstleistungen
10/2015 – 04/2016	Siemens Industry & Drives Inc., Cincinnati (Ohio), USA Auslandspraktikum im operativen Beschaffungsmanagement
10/2013 – 08/2015	TU Darmstadt
05/2016 – 08/2016	Lehrassistent am Institut für Werkstoffkunde

Ausbildung

05/2018 – 12/2021	TU Darmstadt Promotion am Fachgebiet TIM bei Professor Dr. Alexander Kock
04/2016 – 04/2018	TU Darmstadt Masterstudium Wirtschaftsingenieurwesen (Maschinenbau) mit den Schwerpunkten Management industrieller Produktion und Projektmanagement
10/2012 – 10/2015	TU Darmstadt Bachelorstudium Wirtschaftsingenieurwesen (Maschinenbau)
09/2004 – 08/2012	Dietrich-Bonhoeffer-Gymnasium, Filderstadt Abschluss: Abitur

Fachbereich Gesellschafts- und Geschichtswissenschaften | Institut für Soziologie

Dr. Carolin Amlinger

Titel: „Schreiben. Eine Soziologie literarischer Arbeit“

Betreuer: Professor Dr. Ulrich Brinkmann

Beschreibung der Arbeit:

Wie Autorinnen und Autoren arbeiten, scheint schnell geklärt: Sie schreiben. Gleichzeitig entspinnen sich an dieser Tätigkeit, die in westlichen Gesellschaften ein Großteil der Bevölkerung beherrscht, zahlreiche Mythen, sobald es ein Schriftsteller ist, der die Finger auf der Tastatur bewegt. Rätselhaft und geheimnisumwittert ist sein Vermögen der inventio, die Literatur erschafft, die auch nach Jahrhunderten noch Leser faszinieren kann. Wie Autorinnen und Autoren arbeiten, geht die Dissertation aus literatursoziologischer Perspektive auf den Grund. Die Rede vom Schreiben als Arbeit soll dazu dienen, es aus seiner Isolation zu befreien. Schreiben ist mehr als ein abgeschiedener Akt ästhetischer Imagination, es findet in reichhaltigen sozialen Zusammenhängen statt und tritt vermittelt über den ökonomischen Rangierbahnhof des Buchmarktes in die Öffentlichkeit.

Zunächst untersucht die Studie die historischen Verwicklungen von kapitalistischer Vergesellschaftung und literarischer Buchproduktion über drei Epochen hinweg: von der Ausdifferenzierung des modernen Buchmarktes im deutschen Kaiserreich, der Ausbildung kulturindustrieller Produktionsformen nach 1945 bis zu Boom und Krise des Buchmarktes im digitalen Finanzmarktkapitalismus der

Gegenwart. Die historischen Fallstudien sollen dafür sensibilisieren, dass die ästhetische Interessenlosigkeit, die der Literatur als Kunstform für gewöhnlich zugesprochen wird, aufs Engste mit ökonomischen Interessen verwoben ist, ja die Ausdifferenzierung des literarischen Feldes als autonomer gesellschaftlicher Teilbereich an die Ausbildung eines kapitalistischen Buchmarktes rückgekoppelt war.

Die Studie schlägt aber auch einen Bogen zur Gegenwart. In Interviews mit achtzehn Autorinnen und Autoren werden die sozialen Prozesse entschlüsselt, die sich hinter der opaken Monade von Autorschaft entfalten. Denn es ist, so ein leitender Gedanke, eine besondere Form von Sozialität, die ein hochgradig individuelles Arbeiten gewährleistet. Das berufliche Einzelgängertum beruht in modernen Gesellschaften auf komplexen institutionellen Voraussetzungen. Mithin bildet sich mit der literarischen Öffentlichkeit, die heute unter dem Begriff des Literaturbetriebs zur Geselligkeit aufruft, eine eigene soziale Entität aus, die über soziale Formung ästhetisch produktiv wirkt. Selbst im Schreibprozess sind soziale Spuren eingeschrieben. Schreiben folgt keiner Regel, es ist wesentlich spontan, und doch sind in ihm soziale Konventionen aufgehoben, die individuelle Schreibakte generieren. Veröffentlichenden Autorinnen und Autoren ihr Werk, öffnet sich der selbstbezügliche Schreibprozess für soziale Aushandlungsprozesse und kommunikative Akte.

Dr. Carolin Amlinger

Dr. Carolin Amlinger

Geboren am 21.04.1984 in Zell/Mosel



Lebenslauf

- | | |
|--------------------------|--|
| Seit 09/2019 | Wissenschaftliche Mitarbeiterin (Post-Doc) im SNF-Projekt Halb-Wahrheiten. Wahrheit, Fiktion und Konspiration im ‚postfaktischen Zeitalter‘ am Departement Sprach- und Literaturwissenschaften der Universität Basel (Prof. Dr. Nicola Gess) |
| 12/2020 | Promotion am Fachbereich Gesellschafts- und Geschichtswissenschaften der TU Darmstadt |
| 10/2014 – 12/2020 | Doktorandin am FB 2 – Institut für Soziologie der TU Darmstadt |
| 10/2013 – 12/2020 | Doktorandin am Institut für Sozialforschung/Frankfurt am Main |
| 10/2014 – 11/2017 | Lehrbeauftragte am Lehrstuhl für Organisationssoziologie der Soziologie an der TU Darmstadt (Prof. Dr. Ulrich Brinkmann) |
| 10/2013 – 11/2016 | Promotionsstipendiatin der Hans-Böckler-Stiftung |
| 11/2012 – 09/2013 | Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Lehrstuhl für Neuere deutsche Literaturwissenschaft/Genderforschung der Germanistik an der Universität Trier (Prof. Dr. Andrea Geier) |
| 10/2012 | Abschluss Magister Artium mit der Arbeit Die verkehrte Wahrheit. Eine Theorie der Ideologie (Marx/Engels, Lukács, Adorno/Horkheimer, Althusser, Žižek) im Fachbereich I (Philosophie) der Universität Trier |
| 2004 – 2012 | Studium der Philosophie, Soziologie und Germanistik (Magister) an der Universität Trier |

Fachbereich Humanwissenschaften | Institut für Psychologie

Dr. Josephine Berger

Titel: „Selbstreflexion im Studium: Entwicklung und Validierung eines Messinstruments bei Lehramtsstudierenden“

Betreuer: Professor Dr. Bernhard Schmitz

Beschreibung der Arbeit:

Die Fähigkeit zur Selbstreflexion gilt als Grundvoraussetzung zur persönlichen und professionellen Entwicklung. Spätestens im Anschluss an den Diskurs um den reflektierten Praktiker, der von Schön 1983 eingeführt wurde, wird ein reflexiver Habitus als Grundsatz jeglicher professionellen Entwicklung diskutiert. Die Forschungsarbeit beschäftigt sich daher mit der Entwicklung und Validierung eines Fragebogens und eines Bewertungsschemas zur Erfassung von Selbstreflexion. Grundlage beider Messinstrumente bildete ein Reflexionsmodell, welches neben dem Reflexionsprozess auch die Bereitschaft zur Reflexion und den wahrgenommenen Reflexionserfolg abbildet. Der Modellansatz ermöglicht eine holistische Sicht auf Reflexion und grenzt sich hierdurch von bestehenden Modellen ab. Validiert wurde der Fragebogen mit Konzepten zu Lernstrategien, Selbstreflexion und Rumination. Eine konfirmatorische Faktorenanalyse konnte die sechs-faktorielle Struktur des Fragebogens für Selbstreflexion und Reflexionserfolg zufriedenstellend abbilden. Die Überprüfung der Reliabilität zeigte überwiegend gute bis exzellente Werte.

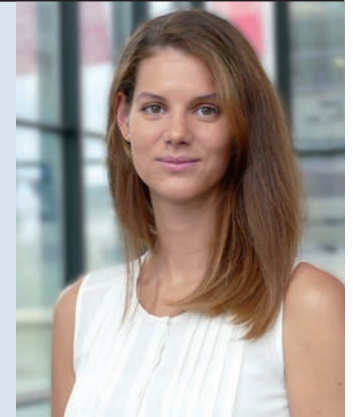
Zur Beurteilung des Reflexionsgehalts in schriftlichen Arbeiten wurde ein Bewertungsschema erstellt. Die Interrater-Reliabilität wurde durch drei Raterinnen überprüft und kann als sehr gut bezeichnet werden. Untersucht wurden e-Portfolios von Studierenden für Lehramt an Gymnasien, die das Begleitseminar während des ersten Schulpraktikums besuchten. Die e-Portfolios wurden anhand ihres Reflexionsgehalts vor und nach dem Schulpraktikum beurteilt. Hierbei konnte eine Steigerung der Reflexionsfähigkeit der Studierenden über die Messzeitpunkte gezeigt werden. Zusätzlich zu dieser Beurteilung wurde auch der Fragebogen für Selbstreflexion und Reflexionserfolg eingesetzt. Die Reflexionswerte aus dem e-Portfolio und dem Fragebogen wiesen jedoch nur einen geringen Zusammenhang auf.

Anhand des Fragebogens für Selbstreflexion und Reflexionserfolg wurde der Einfluss der Bildungsbiografie auf die Reflexionsfähigkeit von Studierenden für Lehramt an Gymnasien (LaG) und für berufliche Schulen (LaB) untersucht. LaB-Studierende zeigten hierbei im Vergleich zu LaG-Studierenden einen ausgeprägteren Bezug zur Handlungsoptimierung, eine höhere Reflexionsbereitschaft und einen stärker wahrgenommenen Reflexionserfolg. Diese Studie demonstriert, dass mit dem Fragebogen für Selbstreflexion und Reflexionserfolg ein umfassender Beitrag zur Erhebung von Selbstreflexion im Studium gelungen ist.

Dr. Josephine Berger

Dr. Josephine Berger

Geboren am 24.12.1988 in Mannheim



Akademische und schulische Ausbildung

Seit April 2021	Ausbildung zur Psychologischen Psychotherapeutin in der Fachkunde tiefenpsychologisch fundierte Psychotherapie (WePP), Universität Mainz
04/2016 – 12/2021	Promotion, TU Darmstadt (Dr. rer. nat.)
10/2013 – 04/2016	Studium Psychologie, TU Darmstadt (Master of Science)
10/2009 – 09/2013	Studium Psychologie, TU Darmstadt (Bachelor of Science)
08/2006 – 06/2009	Berufliches Gymnasium, Karl Kübel Schule Bensheim (Allgemeine Hochschulreife)

Berufserfahrung

Seit 10/2018	Wissenschaftliche Mitarbeiterin, TU Darmstadt, Institut für Allgemeine Pädagogik und Berufspädagogik, Arbeitsbereich Berufspädagogik und Berufsbildungsforschung
04/2018 – 12/2018	Wissenschaftliche Mitarbeiterin, Goethe Universität Frankfurt, Professur für Wirtschaftspädagogik
04/2016 – 03/2018	Wissenschaftliche Mitarbeiterin, TU Darmstadt, Institut für Psychologie, Arbeitsbereich Pädagogische Psychologie

Fachbereich Informatik | Fachgebiet ENCRYPTO

Dr.-Ing. Christian Weinert

Titel: „Practical Private Set Intersection Protocols for Privacy-Preserving Applications“

Betreuer: Professor Dr. Thomas Schneider

Beschreibung der Arbeit:

One of the ongoing global mega trends is digitization. This trend is further accelerated with the COVID-19 pandemic forcing people world-wide to move their entire professional and to large extents also personal lives to on-line platforms. Consequently, the amount of sensitive data that is produced daily in digital form and shared with the platform providers that power this digital revolution increases significantly. The responsible utilization and protection of such sensitive data is a strict requirement to enable trust and sustainable growth in digital ecosystems. Despite regulatory efforts to enforce data protection and data minimization principles (e.g., with the European GDPR), we unfortunately continue to witness a staggering number of reports of data breaches and abuse.

To some extent, these incidents simply stem from lacking protective measures, but also the excessive collection, processing, and exchange of sensitive user data to facilitate convenience features and/or to increase the platform provider's profit. While some platform providers lobby to establish the narrative that certain types of data leaks are a completely normal phenomenon, we hope and show there is a better way. Specifically, cryptographic

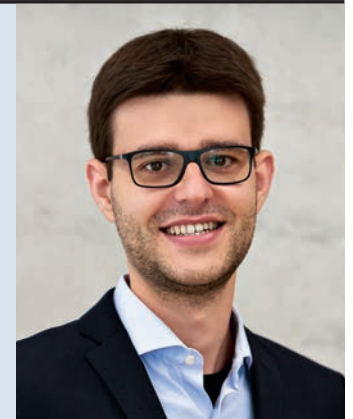
techniques from the area of secure computation make it possible to utilize sensitive data while at the same time providing strict and well-defined guarantees in terms of protecting confidentiality. One of these techniques that we closely investigate in this dissertation is so-called private set intersection.

Private set intersection (PSI) protocols are cryptographic protocols that allow two parties to securely compute the intersection of their private input sets without disclosing elements outside of the intersection. While this simple functionality turns out to be instrumental for many real-world applications, existing protocol designs and implementations unfortunately incur an impractical computation and/or communication overhead. As a consequence, service providers currently deploy insecure alternatives that threaten users' privacy at a large scale. Therefore, we design, implement, and evaluate practical PSI protocols to provide viable privacy-preserving alternatives for three specific application scenarios: mobile contact discovery, mutual authentication for Apple AirDrop, and database intersection analytics.

Dr.-Ing. Christian Weinert

Dr.-Ing. Christian Weinert

Geboren am 06.09.1991 in Worms



Akademische Ausbildung

09/2016 – 08/2021	Promotion Informatik, TU Darmstadt
10/2013 – 07/2016	M.Sc. Informatik (Nebenfach: Wirtschaft und Recht), TU Darmstadt
10/2010 – 09/2013	B.Sc. Informatik, TU Darmstadt
08/2002 – 03/2010	Abitur, Eleonoren-Gymnasium Worms

Berufliche Tätigkeiten

Seit 04/2022	Lecturer in Information Security, Royal Holloway University of London
09/2021 – 02/2022	Postdoktorand am Fachgebiet Cryptography and Privacy Engineering (ENCRYPTO), TU Darmstadt
09/2016 – 08/2021	Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Fachgebiet Cryptography and Privacy Engineering (ENCRYPTO), TU Darmstadt
03/2016 – 07/2016	Studentische Hilfskraft am Fachgebiet Kryptographie und Computeralgebra (CDC), TU Darmstadt
10/2015 – 02/2016	Studentische Hilfskraft am Fachgebiet Graphisch-Interaktive Systeme (GRIS), TU Darmstadt
04/2014 – 03/2015	Studentische Hilfskraft am Fachgebiet Kryptographie und Computeralgebra (CDC), TU Darmstadt

Fachbereich Informatik | Fachgebiet Graphisch-Interaktive Systeme

Dr.-Ing. Philipp Terhöst

Titel: „Mitigating Soft-Biometric Driven Bias and Privacy Concerns in Face Recognition Systems“

Betreuer: Professor Dr. Arjan Kuijper

Beschreibung der Arbeit:

Gesichtserkennungssysteme haben einen wachsenden Einfluss auf unser tägliches Leben und werden auch zunehmend in kritische Entscheidungsprozesse wie im Finanzwesen, der öffentlichen Sicherheit oder der Forensik eingesetzt. Getrieben von den Fortschritten bei der Extraktion von Repräsentationen mit neuronalen Netzen aus Gesichtsbildern, überzeugen aktuelle Systeme durch eine hohe Performanz. Der Erfolg dieser Darstellungen kommt jedoch auf Kosten zweier wesentlicher diskriminierender Bedenken, die von soft-biometrischen Merkmalen wie demographische Daten, Accessoires oder Gesundheitszustände hervorgerufen werden. Das erste Bedenken bezieht sich auf die Voreingenommenheit von Gesichtserkennungssystemen. Aktuelle Systeme bauen auf Lernstrategien auf, die die Gesamtleistung optimieren. Solche Lernstrategien hängen stark von der zugrundeliegenden Verteilung der soft-biometrischen Attribute in den Trainingsdaten ab und führen daher oft zu unterschiedlich ausgeprägten Erkennungsleistungen zwischen verschiedenen Individuen.

Das zweite Bedenken betrifft die Privatsphäre der Benutzer in solchen Systemen. Obwohl die Systeme darauf trainiert sind, die Identität

einer Person zu erkennen, enthalten die gelernten Repräsentationen auch datenschutzrelevante Informationen der Person, die bei einem unbefugten Zugriff zweckentfremdet werden können.

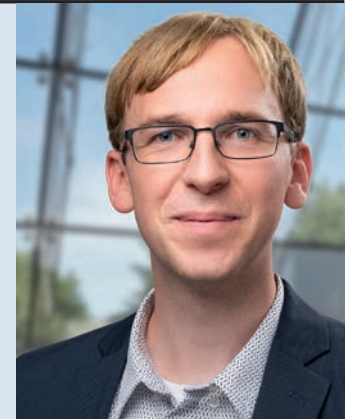
Im Gegensatz zu bisherigen Untersuchungen konnte diese Arbeit zeigen, dass eine hohe Anzahl von datenschutzrelevanten Attributen in Gesichtsrepräsentationen enkodiert ist. Darüber hinaus beeinflusst das Vorhandensein dieser soft-biometrischen Attribute stark das Verhalten der Gesichtserkennungssysteme. Beides zeigt den dringenden Bedarf an weiterführenden Technologien zur Verbesserung der Privatsphäre und zur Verringerung der systembedingten Voreingenommenheit.

Basierend auf diesen Erkenntnissen wurden Lösungen entwickelt, um die soft-biometrisch bedingte Voreingenommenheit und Datenschutzbedenken in Gesichtserkennungssystemen zu entschärfen. Im Gegensatz zu früheren Arbeiten sind die vorgeschlagenen Ansätze (a) hocheffektiv bei der Verminderung dieser Bedenken, (b) nicht auf die Verminderung von Bedenken beschränkt, die nur von spezifischen Attributen ausgehen, und (c) leicht in bestehende Systeme integrierbar. Außerdem sind die vorgestellten Lösungen nicht auf die Gesichtsbiometrie begrenzt und zielen daher darauf ab, die Zuverlässigkeit biometrischer Systeme im Allgemeinen zu verbessern.

Dr. Philipp Terhöst

Dr.-Ing. Philipp Terhöst

Geboren am 13.02.1992 in Bocholt



Akademische Ausbildung

03/2018 – 04/2021 Promotion (Dr.-Ing.) an der TU Darmstadt
Fachbereich Informatik

10/2014 – 06/2017 M.Sc. an der TU Darmstadt
Fachbereich Physik

10/2011 – 09/2014 B.Sc. Physik an der TU Darmstadt
Fachbereich Physik

Beruflicher Werdegang

08/2021 – heute PostDoc an der Norwegian University of Science and Technology (NTNU) Alain Benssoussan Fellow
European Research Consortium for Informatics and Mathematics (ERCIM)

12/2017 – 07/2021 Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Fraunhofer IGD,
Darmstadt Smart-Living & Biometrics Technology

05/2017 – 11/2017 Studentische Hilfskraft am Fraunhofer IGD, Darmstadt
Smart-Living & Biometrics Technology

Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik | Fachgebiet Mikrowellentechnik und Photonik

Dr.-Ing. Alejandro Jiménez Sáez

Titel: „Towards THz chipless high-Q cooperative radar targets for identification, sensing, and ranging“

Betreuer: Professor Dr.-Ing. Rolf Jacoby

Beschreibung der Arbeit:

RFID, wireless sensing, and precise localization are key technologies driving the technological revolution of industry 4.0 through the general deployment of the internet of things by providing information about objects such as their state and position, as well as their surrounding environments. As a hardware solution to applications where the use of semiconductor-based technology is not possible or increasingly complex, chipless identification and sensing through cooperative radar targets has been a subject of research for now over a decade. One field of research is the realization of targets that can operate in harsh environments such as high-temperatures, strong vibrations, corrosive gases, or under ionizing radiation. By being fabricated with a few materials able to withstand these conditions, their long-term behavior can be easier to predict. However, the wireless readout of chipless cooperative radar targets is unreliable in dynamic reflective environments, where their linear low-power backscattered signatures cannot be continuously distinguished from clutter by a remote reader.

The dissertation systematically investigates the use of high-quality (high-Q) resonators as coding particles of chipless cooperative radar

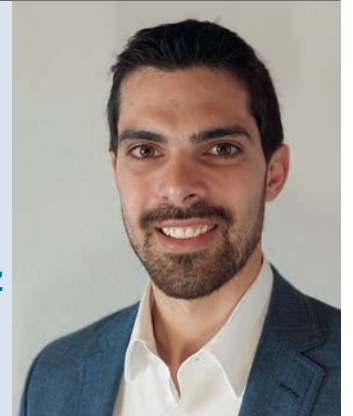
targets to overcome clutter. Due to their high-Q, the backscattered signature can outlast clutter and permit reliable readouts in dynamic environments, as well as its integration in other types of cooperative radar targets for joint identification, sensing, and ranging capabilities.

This is first demonstrated with temperature and pressure sensors in the microwave frequency range, which include the characterization of a novel temperature sensor for machine tool monitoring up to 400 °C, as well as inside the machine. Afterwards, the thesis proposes and demonstrates the use of metallic as well as dielectric Electromagnetic BandGap (EBG) structures to enable the realization of compact monolithic multi-resonator cooperative radar targets, enhancing the capabilities at mm-Wave and THz frequencies compared to microwave frequencies. The thesis proceeds demonstrating the integration of resonators as coding particles inside larger retroreflective configurations such as Luneburg lenses to achieve long range and high accuracy for localization and, at the same time, frequency coding robust against clutter for identification. Finally, the successful readout of these cooperative radar targets is demonstrated in cluttered dynamic environments, as well as with readers based on FMCW radars.

Dr.-Ing. Alejandro Jiménez Sáez

Dr.-Ing. Alejandro Jiménez Sáez

Geboren am 29.09.1992 in Valencia, Spanien



seit 10/2021	Research team leader, Institute of Microwave Engineering and Photonics, TU Darmstadt
10/2019 – 01/2021	Student speaker of the SFB/TRR 196 MARIE
05/2017 – 10/2021	PhD candidate within the SFB/TRR 196 MARIE, Institute of Microwave Engineering and Photonics, TU Darmstadt
06/2018	Best student award, Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicaciones, Universitat Politècnica de València
06/2017	Best student award, Master in Elektrotechnik und Informationstechnik, TU Darmstadt
11/2014 – 08/2015	Research assistant through a grant from the Spanish Ministry of Education in the Electromagnetic Radiation Group, Universitat Politècnica de València
09/2014 – 04/2017	Double degree Master in Elektrotechnik und Informationstechnik, TU Darmstadt Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicaciones, Universitat Politècnica de València
09/2013 – 08/2014	Erasmus – Elektrotechnik und Informationstechnik, Karlsruher Institut für Technologie
09/2010 – 08/2014	Grado en Ingeniería de Sistemas y Servicios de Telecomunicación, Universitat Politècnica de València

Fachbereich Maschinenbau | Fachgebiet Angewandte Dynamik

Dr.-Ing. Marcel Mahner

Titel: „Numerical Analyzes and Experimental Investigations of Air Foil Journal Bearings“

Betreuer:
Professor Dr.-Ing. Bernhard Schweizer

Beschreibung der Arbeit:

Self-acting air foil journal bearings are an important component in high-speed, oil-free turbomachinery applications. For rotors supported in air foil journal bearings, subharmonic vibrations and fluid-film induced instabilities of the rotor-bearing system may occur. In order to decrease the amplitude of these subharmonic vibrations and to increase the onset speed of the fluid-film induced instabilities, a preload is often introduced in air foil journal bearings. In this study, the effect of an assembly preload on the thermo-elasto-gasdynamical behavior of a three-pad air foil journal bearing is investigated numerically and experimentally. The 3D thermo-elasto-gasdynamical bearing model comprises the description of bump and top foil deflection and the calculation of the pressure and temperature distribution in the air film as well as the temperature distributions in the surrounding structure, namely in the rotor, in the bearing sleeve and in the top and bump foil. Temperature distributions in the air film and in the surrounding structure are obtained from the 3D energy equation and appropriate heat equations. To reduce the computational effort for the solution of the governing system of nonlinear integro-partial differential equations, different

approaches for a mathematical reduction of the 3D energy equation and the generalized Reynolds equation are applied and compared with respect to computation time and accuracy. The governing equations are solved by the finite element method. In order to validate the numerical results, different experiments are accomplished on two different test rigs. Using the first test rig - the hysteresis device - hysteresis curves of differently preloaded three-pad air foil journal bearings are measured at zero running speed. The numerical model of the elastic foil structure is validated by a comparison between measured and predicted hysteresis curves, foil structural stiffness and frictional loss (damping). On a second test rig - the automated high-speed test rig - the effect of the assembly preload on the drag torque and on the thermal behavior of three-pad air foil journal bearings is investigated experimentally. For the purpose of validating the thermal model of the preloaded three-pad air foil journal bearing, measured and predicted bearing temperatures are compared.

Dr.-Ing. Marcel Mahner

Dr.-Ing. Marcel Mahner

Geboren am 14.06.1987 in Marburg



Beruflicher Werdegang

12/2019 – heute	Manager Mechanical Design UPC/HSC bei der Schneider GmbH & Co. KG
09/2018 – heute	Stellvertretender Konstruktionsleiter bei der Schneider GmbH & Co. KG
10/2013 – 08/2018	Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Angewandte Dynamik der TU Darmstadt

Akademische und schulische Ausbildung

05/2021	Promotion zum Dr.-Ing., TU Darmstadt, Titel: „Numerical Analyzes and Experimental Investigations of Air Foil Journal Bearings“
10/2011 – 09/2013	M.Sc., Masterabschluss im Studiengang „Mechanical and Process Engineering“ der TU Darmstadt
10/2008 – 09/2011	B.Eng., Bachelorabschluss im Studiengang „Mechanical Engineering“ der DHBW Mannheim, Kooperationsunternehmen: Heidelberger Druckmaschinen AG
08/2004 – 06/2007	Abitur, Adolf-Reichwein-Schule Marburg

Fachbereich Architektur | Fachgebiet Entwerfen und Nachhaltiges Bauen

Dr.-Ing. David Sauerwein

Titel: „low THERM – high FLEX
Energieflexibilisierungs- und Temperaturabsenkungspotentiale in der Wärmeversorgung von Bestandsgebäuden zur stärkeren Integration erneuerbarer volatiler Energiequellen“

Betreuer: Professor Christoph Kuhn

Beschreibung der Arbeit:

Mit dem Ziel der verstärkten Nutzung erneuerbarer Energien in Gebäuden untersucht diese Arbeit das Potential der Strategien Temperaturabsenkung und Energieflexibilisierung als wichtiger Baustein zur Dekarbonisierung von Gebäudeenergiesystemen. Der Fokus liegt dabei auf der Sanierung des Nichtwohngebäudebestands und speziell auf Gebäuden, für die die Umsetzung „herkömmlicher“ Strategien des energieeffizienten Bauens (z.B. außenliegender Wärmeschutz) problematisch ist.

Energieflexibilisierung und Temperaturabsenkung reagieren auf verschiedene Herausforderungen, die mit dem verstärkten Einsatz erneuerbarer Energien einhergehen: Energieversorgungssysteme beruhen zunehmend auf volatilen, erneuerbaren Energien. Energieflexibilität ermöglicht es Gebäuden, im Stromnetz vorhandene Überschüsse zu speichern und damit in Zeiträumen, in denen das erneuerbare Angebot nicht ausreicht, auf den Bezug fossiler Energien zu verzichten. Sie wird in dieser Arbeit über die aktive Nutzung der Gebäudespeichermasse erreicht. Erneuerbare Wärme liegt häufig auf einem deutlich niedrigeren Temperaturniveau vor, als es Heizsysteme im

unsanierten Gebäudebestand benötigen. Die effiziente Einbindung erneuerbarer Wärme in Gebäudeenergiesysteme gelingt über die Integration von Niedertemperatur-Flächenheizsystemen.

Der Schwerpunkt der Arbeit liegt auf der Untersuchung des Treibhausgas (THG)-Einsparpotentials durch die Strategien Temperaturabsenkung und Energieflexibilisierung anhand eines generischen Modellraums. Das Ergebnis zeigt, dass sich selbst bei unsanierter Gebäudehülle durch den Einsatz flexibel betriebener Deckenheizsysteme in Kombination mit einer Wärmepumpe eine THG-Einsparung um ca. ein Drittel gegenüber einer Referenzvariante mit Heizkörpern und einem erdgasbetriebenen Kessel erreichen ließe.

Die Übertragung der Erkenntnisse auf das 1960 erbaute Architekturgebäude der TU Darmstadt bestätigt, dass signifikante THG-Einsparungen unter Berücksichtigung der Anforderungen des Denkmalschutzes und ohne Einschränkung des Innenraumkomforts möglich sind. Die Ergebnisse zeigen, dass sich der Anspruch an klimagerechte Gebäudelösungen mit dem Erhalt unseres baukulturellen Erbes verbinden lässt.

Dr.-Ing. David Sauerwein

Dr.-Ing. David Sauerwein

Geboren am 29.12.1978 in Nastätten



Beruflicher Werdegang

2013 – 2019	Freiberufliche Tätigkeit – Energieberatung/ClimaDesign/dynamische Gebäudesimulationen
2019	Eintragung in das Verzeichnis geprüfter Lichtexperten in der Expertenliste der Lichttechnischen Gesellschaft e.V.
2016	Eintragung in die Energieeffizienz-Expertenliste der DENA für Förderprogramme des Bundes
2012	Eintragung in das Berufsverzeichnis der Architekten- und Stadtplanerkammer Hessen
2007 – 2013	Leiter Umweltmanagement/ClimaDesigner/Projektleitender Architekt für Jo. Franzke Architekten BDA, Frankfurt am Main
2005 – 2006	Architectural Assistant für Wilkinson Eyre Architects, London, Großbritannien

Wissenschaftlicher Werdegang

2015 – 2022	Doktorand am Fachgebiet Entwerfen und Nachhaltiges Bauen, TU Darmstadt
2016 – heute	Wissenschaftlicher Mitarbeiter – Projektleiter für den Teilbereich „Gebäude“ im Forschungsprojekt „EnEff Campus Lichtwiese“ – Phase I (2015–2018) und Phase II (2019–2022), TU Darmstadt
2013 – heute	Wissenschaftlicher Mitarbeiter – Lehrtätigkeit am Fachgebiet Entwerfen und Nachhaltiges Bauen, TU Darmstadt

Akademische Ausbildung

2009 – 2011	Masterstudiengang (berufsbegleitend) ClimaDesign M.Sc., Lehrstuhl für Haustechnik und Bauklimatik, TU München
1999 – 2007	Dipl.-Ing. Architektur, TU Darmstadt

Fachbereich Bau- und Umweltingenieurwissenschaften | Institut für Werkstoffe im Bauwesen

Dr.-Ing. Sha Yang

Titel:

„Phase-field modeling for self-healing of mineral-based materials“

Betreuer:

Professor Dr. ir. Eduardus A.B. Koenders

Beschreibung der Arbeit:

Beton ist das weltweit am häufigsten verwendete Baumaterial. Der Beton reißt im Laufe der Nutzungsdauer, was unvermeidlich ist und auf verschiedene Umwelteinflüsse und Belastungen wie Verkehrsbelastung, Frost-Tau-Zyklen, aber auch auf die Betonqualität zurückzuführen ist. Diese Risse bieten Substanzen wie Chloridionen, Kohlenstoffdioxid oder Schwefelionen einen Weg, bei Stahlbetonkonstruktionen Korrosion hervorzurufen. Daher werden Selbstheilungsmethoden zum Schließen von Rissen in Beton entwickelt.

In den letzten Jahren haben sich die Forschungsarbeiten zu Selbstheilungsmethoden hauptsächlich auf experimentelle Arbeiten konzentriert, während in der Literatur nur wenige numerische Modelle beschrieben werden. In dieser Dissertation wird ein neuartiger Ansatz für die Selbstheilung von zementbasierten Materialien mithilfe der Phasenfeldmethode (PF-Methode) vorgestellt. Im Gegensatz zu den traditionellen scharfen Grenzflächenmodellen bietet die PF-Methode eine bequeme Möglichkeit, mit frei beweglichen Grenzflächen endlicher Dicke numerisch umzugehen. Hierbei wird die Grenzfläche implizit als zeit- und raumabhängige Funktion ausgedrückt,

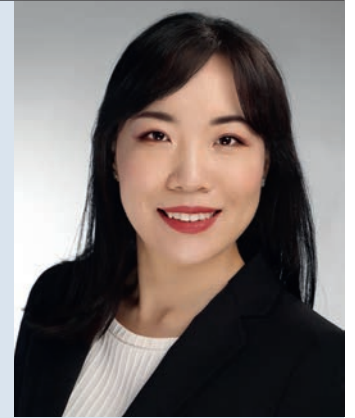
die den Phasenzustand darstellt und über dem gesamten Berechnungsgebiet definiert ist.

In dieser Arbeit wird die diffusionskontrollierte isotrope Auflösung von Mineralien zunächst unter dem Gesichtspunkt des mesoskaligen Phasenübergangs untersucht. Am Beispiel der Solvation von Natriumchlorid in Wasser werden zunächst die Ergebnisse der PF-Methode mit denen von analytischen Modellen und Experimenten verglichen, wobei die PF-Methode zur Auflösung von Mineralien angewendet wird. Anschließend wird die PF-Methode zur thermodynamischen Simulation der Präzipitation von mineralischen Substanzen verwendet. Neu ist, dass die Entwicklung mehrerer Grenzflächen beschrieben und durch experimentelle Untersuchungen validiert werden kann. Hierbei wird die Selbstheilung durch die Karbonatisierung von Kalziumhydroxid betrachtet. Außerdem wird die Entwicklung der Rissmorphologie nachgewiesen. Diese Dissertation zeigt das Potenzial der PF-Methode als Vorhersageinstrument zur Abschätzung der Selbstheilung in zementbasierten Materialien.

Dr.-Ing. Sha Yang

Dr.-Ing. Sha Yang

Geboren am 16.10.1990 in China



Akademische Ausbildung

- 10/2017 – 03/2022** Doktorandin am Institut für Werkstoffe im Bauwesen, TU Darmstadt
- 04/2014 – 08/2017** Masterstudiengang Bauingenieurwesen, TU Darmstadt
- 09/2009 – 07/2013** Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen, Chang'an Universität, Xi'an, China

Beruflicher Werdegang

- Seit 04/2022** Innovationsingenieur, Goldbeck GmbH
- 10/2017 – 03/2022** Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Werkstoffe im Bauwesen, TU Darmstadt
- 04/2016 – 01/2017** Studentische Hilfskraft, TU Darmstadt
- 08/2014 – 03/2015** Werksstudentin, Ingenieurbüro KuA-Consult – Ingenieurgesellschaft mbH, Darmstadt

Fachbereich Mathematik | Fachgebiet Nichtlineare Optimierung

Dr. Anne-Therese Rauls-Ehlert

Titel: „Generalized Derivatives for Solution Operators of Variational Inequalities of Obstacle Type“

Betreuer: Professor Dr. Stefan Ulbrich

Beschreibung der Arbeit:

Das Thema dieser Arbeit ist die Bestimmung und die Charakterisierung verallgemeinerter Ableitungen für Lösungsoperatoren von Hindernisproblemen.

Das klassische Hindernisproblem beschreibt die Gleichgewichtsposition einer elastischen Membran unter Krafteinwirkung, wobei die Membran am Rand eines Gebietes eingespannt ist und ober- oder unterhalb eines gegebenen undurchdringbaren Hindernisses bleiben muss. Verwandte Probleme lassen sich beispielsweise auch in der Physik, der Biologie oder dem Finanzwesen finden.

Mathematisch lassen sich solche Hindernisprobleme durch Variationsungleichungen beschreiben, bei denen die zulässige Menge durch ein oder mehrere Hindernisse begrenzt ist. Es ist bekannt, dass die betrachteten Variationsungleichungen für verschiedene Eingabewerte eindeutige Lösungen besitzen und der zugehörige Lösungsoperator Lipschitz-stetig ist. Die Hindernisbedingung führt jedoch dazu, dass die jeweiligen Lösungsoperatoren im Allgemeinen nicht differenzierbar sind. Eine Verallgemeinerung des Satzes von Rademacher auf genügend reguläre unendlichdimensionale Räume besagt nun, dass die betrachteten Lösungsoperatoren auf einer dichten Teilmenge Gâteaux-differenzierbar sind. Damit lassen

sich sogenannte verallgemeinerte Differentiale in jedem Punkt definieren. Die verallgemeinerten Ableitungen in einem festen Punkt des Urbildraums sind definiert als Grenzwerte von Gâteaux-Ableitungen in approximierenden Punkten des Urbildraums. Hierbei können im Unendlichdimensionalen sowohl im Urbildraum als auch im Raum der stetigen linearen Operatoren unterschiedliche Topologien betrachtet werden.

Durch Kenntnis von verallgemeinerten Ableitungen können einerseits nichtglatte Optimierungsmethoden, zum Beispiel Bundle-Methoden, zur Lösung von Optimalsteuerproblemen bezüglich der Hindernisprobleme angewandt und andererseits Kandidaten für Optimallösungen charakterisiert werden. Die Struktur der verallgemeinerten Differentiale ist aber auch aus theoretischer Sicht interessant.

Ausgangspunkt für die Analyse in der Arbeit ist die Beschreibung der Richtungsableitung als Lösung einer Variationsungleichung, wie sie 1976 von Mignot gefunden wurde. Hieraus gewinnen wir eine Charakterisierung der Gâteaux-Ableitungen als Lösungsoperatoren von Variationsungleichungen auf quasi-offenen Mengen, die durch die Kontaktmenge zwischen Hindernis und Lösung festgelegt ist und so von dem betrachteten Punkt des Urbildraums abhängt. Eine umsichtige Untersuchung des Grenzverhaltens dieser Objekte erlaubt es nun, verallgemeinerte Ableitungen für die betrachteten Lösungsoperatoren von Variationsungleichungen zu charakterisieren.

Dr. Anne-Therese Rauls-Ehlert

Dr. Anne-Therese Rauls-Ehlert

Geboren am 18.10.1990 in Landau



Akademischer und beruflicher Werdegang

04/2021	Promotion am Fachbereich Mathematik (Dr. rer. nat.), TU Darmstadt
10/2016 – 09/2019	Mitglied im DFG Schwerpunktprogramm 1962 „Non-smooth and Complementarity-based Distributed Parameter Systems: Simulation and Hierarchical Optimization“
seit 07/2016	Wissenschaftliche Mitarbeiterin in der Arbeitsgruppe Nichtlineare Optimierung, Fachbereich Mathematik, TU Darmstadt
04/2014 – 06/2016	Masterstudium Mathematik (M. Sc.), TU Darmstadt
10/2010 – 03/2014	Bachelorstudium Mathematik (B. Sc.), TU Darmstadt

Fachbereich Physik | Institut für Kernphysik

Dr. Tina Ebert

Titel: „Enhancing laser-induced X-ray emission and ion acceleration with microstructured targets“

Betreuer: Professor Dr. Markus Roth

Beschreibung der Arbeit:

The irradiation of thin, solid foils with a high intensity laser can generate characteristic X-ray emission and accelerate ions. Potential applications of such laser-induced secondary sources range from non-destructive imaging by proton or X-ray radiography, to the ignition of inertial confinement capsules by focused ion beams.

This thesis investigated targets with microstructured front surfaces to enhance laser matter coupling. Due to influencing the relevant electron heating mechanisms and increasing the interaction volume and time, the induced particle and radiation yield can be improved. The conical, spike-like structures were fabricated by ultrashort pulse laser processing. Also, a replication procedure based on molding with PDMS was developed. It enables the fabrication of a master target mold, which is subsequently used to create identical microstructures out of materials such as polystyrene and copper.

The laser induced X-ray emission and ion acceleration of the fabricated targets were studied in experimental campaigns with high power lasers in Darmstadt, Germany, and in Rochester, NY, USA. Both laser systems deliver

pulse energies above 100 J at pulse lengths exceeding 0.5 ps, thereby fulfilling a main requisite for the generation of powerful secondary sources. Also, complementary 2D particle-in-cell simulations were performed to study the impact of the microspikes on the electron heating processes, optimize the target parameters and validate the experimental findings.

The microstructured targets showed both an enhancement of the accelerated proton numbers and their maximum energies compared to flat foil targets. In particular, matching the structures' tilt angle to the laser incidence angle resulted in a significant increase of the maximum energy, which was observed both experimentally and in corresponding simulations. Furthermore, the microstructured silicon targets generated an up to 13 times stronger He α line and 12 times stronger Ly α line compared to a flat target at a laser pulse length of 1 ps. The benefit decreases with increasing pulse length, but even at the longest investigated pulse length of 20 ps an enhancement for both lines was observed. In contrast to alternative target types such as foams, the presented microspikes generated a well-defined X-ray pulse. Using PIC simulations, the importance of target geometry optimization to further enhance the performance was demonstrated. The results presented in this thesis highlight the potential of microstructured targets for enhancing laser-induced secondary sources.

Dr. Tina Ebert

Dr. Tina Ebert

Geboren am 16.02.1993 in Alsfeld



Akademische Ausbildung und beruflicher Werdegang

seit 2022	Postdoktorandin AG Laser- und Plasmaphysik (Prof. Markus Roth), TU Darmstadt
2017 – 2021	Promotion (Dr. rer. nat.) AG Laser- und Plasmaphysik (Prof. Markus Roth), TU Darmstadt
2014 – 2017	Master of Science, Physik, TU Darmstadt Abschlussarbeit: „Homogeneous Surface Structuring of Silicon with Ultrashort Laser Pulses“
2014 – 2015	Auslandsstudium an der UC Berkeley, CA, USA
2011 – 2017	Hilfswissenschaftlerin, Fraunhofer IGD, Darmstadt
2011 – 2014	Bachelor of Science, Physik, TU Darmstadt Abschlussarbeit: „Spectroscopy of Cryogenic Hydrogen Targets with Alpha Particles“
2011	Allgemeine Hochschulreife Internatsschule Schloss Hansenberg, Geisenheim

Fachbereich Chemie | Arbeitsgruppe Physikalische Chemie

Dr. Thomas Fuchs

Titel: „Spindynamik dotierter Zinncluster im Molekularstrahl“

Betreuer: Professor Dr. Rolf Schäfer

Beschreibung der Arbeit:

In den letzten 20 Jahren wurde der Quantencomputer von theoretischen Überlegungen hin zu den ersten Prototypen entwickelt. Eine der grundlegenden Voraussetzungen sind dabei wohldefinierte Quantenbits, welche im einfachsten Fall Systeme mit genau zwei Energiezuständen sind. Zu den aussichtsreichsten Kandidaten zählen Fehlstellen in dotierten Festkörpergittern, beispielsweise in Silicium oder Diamant. Molekulare Systeme mit elektronischem Spin kommen ebenfalls als Quantenbits in Frage, da im magnetischen Feld durch die Zeeman-Aufspaltung definierte Energieniveaus resultieren. Die Elemente der vierten Hauptgruppe sind selbst diamagnetisch, können aber stabile Käfigstrukturen bilden. So konnten beispielsweise in einen Käfig aus 12 Zinnatomen unterschiedliche Haupt- und Nebengruppenelemente als paramagnetische Zentren eingebaut werden.

Im Fokus meiner Promotionsarbeit standen daher die magnetischen Eigenschaften kleiner, dotierter Zinncluster mit einer Größe von etwa fünf bis 20 Atomen. Die Cluster wurden durch Laserverdampfung in einem gerichteten Strahl im Hochvakuum präpariert, wo diese unabhängig von äußeren Einflüssen untersucht werden konnten. In einem Stern-Gerlach-Experiment wurden die magnetischen Momente

der Cluster anhand ihrer Wechselwirkung mit einem statischen Magnetfeld bestimmt. Ein Flugzeitmassenspektrometer ermöglichte eine simultane, atomgenaue Analyse von Clustern verschiedener Größe und Zusammensetzung. In einem modifizierten Versuchsaufbau mit drei aufeinanderfolgenden Magnetfeldern wurde die Abhängigkeit der Spinrelaxation von Symmetrie und Hyperfeinwechselwirkung an Aluminium-dotierten Zinnclustern studiert. Mithilfe eines mikroskopischen Modells ist es gelungen, die experimentellen Beobachtungen unter Berücksichtigung der Kopplung der Spin-, Rotations- und Schwingungsfreiheitsgrade der isolierten Cluster zu erklären.

Die durchgeführten Experimente an dotierten Zinnclustern tragen in Kombination mit quantenchemischen Rechnungen und mikroskopischen Simulationen zum grundlegenden Verständnis bei, wie die Spindynamik dieser Spezies durch kleinste Veränderungen ihrer Größe und Zusammensetzung beeinflusst wird. Diese Erkenntnisse bilden die Grundlage für mögliche, zukünftige Anwendungen in der Quanteninformationstechnologie.

Dr. Thomas Fuchs

Dr. Thomas Fuchs

Geboren am 21.03.1993 in Erlenbach am Main



Ausbildung

2016 – 2021	Promotion, AK Professor Dr. Rolf Schäfer, TU Darmstadt „Spindynamik dotierter Zinncluster im Molekularstrahl“ mit Auszeichnung bestanden
2014 – 2016	Master of Science Chemie, TU Darmstadt mit Auszeichnung, Note 1.0
2011 – 2014	Bachelor of Science Chemie, TU Darmstadt mit Auszeichnung, Note 1.1
2003 – 2011	Hanns-Seidel-Gymnasium Hösbach, Abiturnote 1.0

Berufliche Tätigkeiten und Lehre

2021	Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Carl Zeiss SMT, Prozessentwicklung EUV-Beschichtung
2017 – 2021	Tutor im Fortgeschrittenen-Praktikum Physikalische Chemie (Laser-Desorptions-Ionisations-Massenspektrometrie)
2014 – 2018	Tutor für Übungen in Physikalischer Chemie (Thermodynamik, Quantenmechanik, Chemische Kinetik, Festkörperchemie)
07/2013 – 10/2013	Studentische Hilfskraft, AK Professor Dr. Rolf Schäfer, TU Darmstadt
08/2008, 02/2009	Praktikum als Chemielaborant bei TAKATA-Petri AG und ISEGA

Fachbereich Biologie | Computational Biology and Simulation

Dr. Daniel Bauer

Titel: „Computational Study Of Voltage-Gated Sodium/Potassium Channels“

Betreuer:

Professor Dr. Kay Hamacher,
Professor Dr. Gerhard Thiel

Beschreibung der Arbeit:

Ionenkanäle spielen eine wichtige Rolle für eine Vielzahl von biologischen Prozessen. Durch ihre Fähigkeit, Ionen selektiv durch die Zellmembran zu schleusen, sind sie beispielsweise essenziell für die Funktion von Nervenzellen. Im Zentrum der Arbeit stand ein besonderer Typ von Ionenkanälen, sogenannte HCN-Kanäle. Diese Kanäle sind mitunter für die Regulation der Hirnfunktion und als „Taktgeber“ für das regelmäßige Schlagen des Herzens von Bedeutung. Funktionieren sie fehlerhaft, führt dies zu schweren Krankheiten wie Epilepsie oder Herzrhythmusstörungen.

Mit Hilfe von molekulardynamischen Simulationen wurde die Funktionsweise von HCN-Kanälen modelliert und analysiert. In Kombination mit Daten aus der klinischen Forschung und strukturexperimentellen Untersuchungen war es so möglich, aufzuklären, warum manche Mutationen in HCN-Kanälen zu schweren Epilepsien führen, während andere geringere Auswirkung auf die Kanalfunktion haben. Dazu wurden unterschiedliche Mutationen am Computer nachmodelliert. Bei einer Mutation konnte festgestellt werden, dass sich die Wechselwirkungen zwischen Ionen und dem sog. „Gate“ des Kanals so verändern, dass

trotz einer Kanalöffnung keine Ionen mehr den Kanal passieren können – dies führt letztendlich zur Fehlfunktion.

Im zweiten Teil der Arbeit wurde auf Basis einer hochaufgelösten Struktur von HCN4, derjenigen Isoform der HCN-Kanäle, die im Sinusknoten des Herzens aktiv ist, der Mechanismus der Ionenleitung genauer untersucht. Mittels einer Vielzahl von Einzelsimulationen und Berechnungen der Freien Energie wurde nachgewiesen, dass der Grund für die geringe Leitfähigkeit und Selektivität von HCN4 in der besonderen Anordnung des Selektivitätsfilters zu finden ist. Dies erlaubt es dem Kanal, Ionen stärker zu binden als andere Kanäle. Außerdem führt die flexible Struktur dazu, dass sowohl Kalium- als auch Natriumionen den Kanal passieren können; Im Falle von Natrium aber zwingend die Anwesenheit von Kalium erforderlich ist.

Die gewonnenen Einblicke in die Funktion von HCN-Kanälen können neben der Grundlagenforschung dazu beitragen, neue Medikamente und Therapieformen gegen Epilepsien und Herzkrankheiten zu entwickeln.

Dr. Daniel Bauer

Dr. Daniel Bauer

Geboren am 31.08.1988 in Heppenheim



Akademischer Werdegang

2017 – 2021	Promotion im FB Biologie (Dr. rer. nat.) AG Hamacher, Computational Biology and Simulation, TU Darmstadt
2017 – 2019	LOEWE Research Cluster iNAPO Assoziiertes Mitglied, TU Darmstadt
2014 – 2017	Master of Science: Chemie (M.Sc) TU Darmstadt
2010 – 2014	Bachelor of Science: Chemie (B.Sc) TU Darmstadt
2008	Abitur Starkenburg Gymnasium, Heppenheim

Berufliche Tätigkeiten

Seit 2022	Senior Search Developer DB Systel GmbH, Frankfurt (Main)
2014 – 2020	Full-Stack Developer Android Selbstständig

Fachbereich Material- und Geowissenschaften | Fachgebiet Anionenchemie – Materialdesign durch Synthese

Dr. Aamir Iqbal Waidha

Titel: „Developing nebulized spray pyrolysis as a synthesis route for energy materials: Composite electrolytes and mixed electron proton conductors“

Betreuer: Professor Dr. Oliver Clemens

Beschreibung der Arbeit:

Green energy storage and conversion devices such as lithium-ion batteries (LIBs) and fuel cells are not only favourable for environment but can also meet the requirements for grid and mobile energy demands. In particular, for high energy density applications required for electric vehicles. For a large scale development and commercialization of these technologies, a synthesis route is required that is not only scalable for industrial application but also suitable for preparation of nanostructured materials, since such materials might enable improved electrochemical performances. Within this work, nebulized spray pyrolysis (NSP) was explored as a synthesis route for preparing nanocrystalline garnet oxides and perovskite oxides-hydroxides for their application as solid electrolyte and cathode material in all-solid state LIBs and fuel cell, respectively. The nanocrystalline garnet powders obtained from NSP are beneficial for their use as ceramic filler within polyethylene oxide (PEO) and lithium bis(trifluoromethanesulfonyl)imide (LiTFSI) matrix to prepare composite electrolytes (CE). Such CEs can offer coupled benefits of individual components, such as high ionic conductivity due to garnet and flexibility due to PEO. Via the use of impedance spectroscopy, it was observed that within such CEs, garnet

to PEO weight ratio not only plays a significant role in determining the ionic conductivity but also Li-ion transport mechanism. Interestingly, with the increase in garnet weight fraction the ionic conductivity was found to decrease, despite the high conductivity of garnet and formation of additional Li-ion pathways along the PEO/garnet interface and through the garnet framework within the CEs. This was found to be due to grain boundary contributions and unstable PEO/garnet interface, confirmed via impedance spectroscopy and complemented by X-ray photoelectron spectroscopy. To address the low ionic conductivity of particulate-based composite electrolytes, 3 dimensional porous garnet thin film were prepared via the use of NAP powders, followed by their infiltration to fabricate thin film based CEs, which demonstrated enhanced conductivity. Thus, indicating porous 3 dimensional ceramic network proves to be beneficial towards improvement the Li-ion conductivity. NSP was also used to prepare mixed electron-proton conducting perovskite materials with the general formula $\text{BaFe}_{1-x}\text{Co}_x\text{O}_{3-y-\delta}(\text{OH})_y$. Here, Co was found not only to influence the water uptake behavior but also influence the oxygen content. Most importantly the electronic conductivity and electrocatalytic activity of the series of composition studied were found to be tunable via Co doping. Overall the results from the study, not only highlight the versatility of NSP technique towards material synthesis but also their application in various energy technologies.

Dr. Aamir Iqbal Waidha

Dr. Aamir Iqbal Waidha

Geboren am 20.04.1991 in Kaschmir, Indien



Akademischer und beruflicher Werdegang

Seit 11/2021	Postdoktorand Fachgebiet Chemische Materialsynthese, Institut für Materialwissenschaft Universität Stuttgart
11/2017 – 10/2021	Promotion (Dr. rer. nat.) Fachgebiet Material durch Synthese, Institut für Materialwissenschaft TU Darmstadt
10/2015 – 10/2017	Studium der Materialwissenschaft TU Darmstadt Studiumabschluss: Master of Science
08/2010 – 11/2014	Studium der Nanotechnologie SRM University, Chennai, India Studiumabschluss: Bachelor of Technology

Fachbereich Material- und Geowissenschaften | Institut für Angewandte Geowissenschaften

Dr. Sergi Plana Ruiz

Titel: „Development & Implementation of an Electron Diffraction Approach for Crystal Structure Analysis“

Betreuerin: Professorin Dr. Ute Kolb

Beschreibung der Arbeit:

The use of a transmission electron microscope (TEM) as an electron nano-diffractometer has proved to be advantageous when diffraction data from single nanocrystals is required. Such need may arise when, for instance, the synthesis of large crystals is not possible or individual crystals from phase mixtures have to be investigated. Although many different compounds have been already characterized with the help of three-dimensional electron diffraction (3D ED), the wide adoption of the technique has been hampered by the lack of automation on data acquisition procedures. The work of this doctoral study tries to solve this problematic by the development and implementation of a novel and universal routine for the accurate and reliable acquisition of 3D ED data.

The study starts by detailing a new beam alignment routine for a quasi-parallel and precessed electron probe in a TEM, a suitable setting for 3D ED data collection, which is then followed by the description of the developed technique, so-called fast and automated diffraction tomography (Fast-ADT). The original idea of Fast-ADT is that the acquisition of 3D ED data is performed in two consecutive tilt scans of the microscope stage; the first one to image

the displacement of the crystal to create a crystal tracking file, and the second one to acquire the diffraction patterns while the beam is automatically shifted to follow the crystal at the different tilt angles. The universality of the technique is proved by its implementation in different TEMs as well as various detectors.

The potential of the Fast-ADT strategy is initially illustrated by demonstrating the achievable accuracy of crystal structure determinations, the analysis of disorder features and the reliable identification of absolute structures. Subsequently, 3D ED data is used to determine and refine two unknown crystal structures from commercial products; an organic dye, the dehydrated DRED1, which is solved ab initio and the structure refinement reveals hydrogen positions confirming a square-like H-bond network, and a polymorph of dicalcium silicate in clinkers, an incommensurate modulated structure known to exist since 1971 but never fully determined. In this context, the Fast-ADT technique is presented as a robust acquisition method to systematically identify and properly characterize different crystallographic phases, even from powder mixtures such as cement, thus providing the scientific community with a reliable tool for the investigation of crystal structures.

Dr. Sergi Plana Ruiz

Dr. Sergi Plana Ruiz

Geboren am 10.10.1993 in Barcelona, Katalonien, Spanien



Education

- 09/2016 – 01/2021** PhD in Materials Science and Nanoscience (Joint Doctorate) – Institut für Materialwissenschaft (TU Darmstadt) & Faculty of Physics (University of Barcelona)
- 2015 – 2016** Master's degree in Nanoscience and Nanotechnology – Faculty of Physics, University of Barcelona
- 2010 – 2015** Degree in Physics – Faculty of Physics, University of Barcelona

Work Experience

- Since 02/2022** Senior Technician at Service of Scientific and Technical Resources of the University of Rovira i Virgili, Tarragona (Catalonia, Spain)
- Since 02/2021** External Collaborator in Electron Diffraction Applications at NanoMegas SPRL, Brussels (Belgium)
- 01/2020 – 01/2021** Research assistant at the Faculty of Physics of the University of Barcelona (Catalonia, Spain)
- 09/2017 – 12/2019** Research assistant at the Institut für Angewandte Geowissenschaften of the TU Darmstadt (Germany)
- 02/2017 – 07/2017** Research assistant at the Institut für Physikalische Chemie of the Johannes Gutenberg-Universität Mainz (Germany)
- 09/2015 – 02/2017** Scholarship at TEM services of the University of Barcelona (Catalonia, Spain)



Foto: TU Darmstadt



Glockenturm des Wissenschaftsschlosses Darmstadt
Foto: Katharina Krickow

Neue Professorinnen und Professoren an der TU Darmstadt

Professor Dr. Vincent Bagnoud
Fachbereich Physik
Arbeitsgebiet PHELIX Lasersystem

Professor Dr. Moritz Bigalke
Fachbereich Material-
und Geowissenschaften
Institut für Geowissenschaften
Arbeitsgebiet Bodenmineralogie
und Bodenchemie

PD Dr.-Ing. Nebojša Čamprag,
Gastprofessor
Fachbereich Architektur
Fachgebiet Entwerfen und
Stadtentwicklung

Professor Dr. Carsten Dutt
Vertretungsprofessur
Fachbereich Gesellschafts- und
Geschichtswissenschaften
Institut für Philosophie

Professor Dr. Markus Gräfe
Fachbereich Physik
Institut für Angewandte Physik
AG Experimentelle Festkörper-
Quantenoptik

Professorin
Dr. Johanna Meyer-Grohbrügge
Fachbereich Architektur
Fachgebiet Entwerfen und
Raumgestaltung

Professorin Nina Grünberger, Ph.D.
Fachbereich Humanwissenschaften
Institut für Allgemeine Pädagogik
und Berufspädagogik

Professor
Dr. Jan Gugenheimer
Fachbereich Informatik
Arbeitsgebiet Mensch-
Computer-Interaktion

Professor
Dr. Markus Manfred Hoffmann
Gastprofessor
Fachbereich Chemie
Physikalische Chemie

Professorin Dr. Lisa Horstmann
Fachbereich Architektur
Fachgebiet Mediävistische Bild-
und Kulturwissenschaft

Professor Dr. Vahid Jamali
Fachbereich Elektrotechnik und
Informationstechnik
Fachgebiet Resiliente
Kommunikationssysteme

Professor Dr. Andreas Kaminski
Fachbereich Gesellschafts-
und Geschichtswissenschaften
Institut für Philosophie

Professorin Eva Kaßens-Noor, Ph.D.
Fachbereich Bau- und Umwelt-
ingenieurwissenschaften
Fachgebiet Verkehrsplanung
und Verkehrstechnik

Professorin Dr. Myriam Koch
Fachbereich Elektrotechnik
und Informationstechnik
Fachgebiet Hochspannungstechnische
Betriebsmittel und Anlagen

Professor Dr.-Ing. Michael Muma
Fachbereich Elektrotechnik
und Informationstechnik
Fachgebiet Robust Data Science

Professorin Julianne Nyhan, Ph.D.
Fachbereich Gesellschafts-
und Geschichtswissenschaften
Institut für Geschichte,
Fachgebiet HDS and Methodology

Professor Dr.-Ing. Steven Peters
Fachbereich Maschinenbau
Fachgebiet Fahrzeugtechnik

Professor Dr. Massimo Rolle
Fachbereich Material- und
Geowissenschaften
Forschungsgruppe Aquatische
Geochemie

Professor Dr.-Ing. Jens Schiefele
Honorarprofessur
Fachbereich Maschinenbau
»Digital Aviation & Analytics
Lab Frankfurt« Boeing

Professor Dr.-Ing. Benjamin Schleich
Fachbereich Maschinenbau
Fachgebiet Product Life Cycle
Management

Professor Kai Schulze
apl.-Professur
Fachbereich Gesellschafts-
und Geschichtswissenschaften
Institut für Politikwissenschaft

Professorin Dr. Tabea Tscherpel
Fachbereich Mathematik
Arbeitsgebiet Numerik und
Wissenschaftliches Rechnen

Professor Dr. Bernhard Urbaszek
Fachbereich Physik
Fachgebiet Hybride Quantensysteme

Professorin Dr.-Ing.
Danièle Waldmann-Diederich
Fachbereich Bau- und Umwelt-
ingenieurwissenschaften
Fachgebiet Massivbau

Professorin Dr. Li Zhang
Fachbereich Elektrotechnik
und Informationstechnik
Fachgebiet Hardware für
Künstliche Intelligenz



Empfangsgebäude Karo 5 und Verwaltungsgebäude der TU Darmstadt,
Alexanderstraße, Campus Stadtmitte
Foto: Katharina Krickow

Verstorbene Professoren an der TU Darmstadt

Professor
Dr. Gernot Böhme, Emeritus
Fachbereich Gesellschafts-
und Geschichtswissenschaften'
Institut für Philosophie

Professor. em.
Dr. Dietrich Braun
Fachbereich Chemie
Fachgebiet Makromolekulare Chemie

Honorarprofessor
Carl Fingerhuth
Fachbereich Architektur
Fachgebiet Entwerfen, Städtebau
und Siedlungswesen

Professor Dr. Hans-Jürgen Kutzner
Fachbereich Biologie
Institut für Mikrobiologie

Professor
Dr. Wolfgang Liebenwein
Fachbereich Architektur
Fachgebiet Kunstgeschichte

Professor Dr.-Ing. Gerhard Luft
Fachbereich Chemie
Ernst-Berl-Institut

Professor Dr.-Ing. Helmut Schlaak
Fachbereich Elektrotechnik und
Informationstechnik
Fachgebiet Mikrotechnik und
Elektromechanische Systeme

Professor Dr. Henning Tolle
Fachbereich Elektrotechnik und
Informationstechnik
Fachgebiet Regelsystemtheorie
und Robotik

Professorin Dr. Ingeborg Wiedebusch
Fachbereich Architektur
Fachgebiet Zeichnen,
Malen und Graphik



Biergarten Mensa Lichtwiese, Campus Lichtwiese, TU Darmstadt
Foto: Katharina Krickow

Professoren im Ruhestand an der TU Darmstadt

Professor Dr.-Ing. Stefan Bald
Fachbereich Bau- und
Umweltingenieurwissenschaften
Fachgebiet Straßenwesen

Professor Dr.-Ing. Wilfried Becker
Fachbereich Maschinenbau
Fachbereich Strukturmechanik

Professor Wolfgang Ellermeier, Ph.D.
Fachbereich Humanwissenschaften
Arbeitsgebiet Angewandte
Kognitionspsychologie

Professor
Dr. Wolfgang Ensinger
Fachbereich Material- und
Geowissenschaften
Fachgebiet Materialanalytik

Professor Dr. Ulrich Göringer
Fachbereich Biologie
Fachgebiet Molekulare Genetik

Professor
Dr.-Ing. Friedrich Gruttmann
Fachbereich Bau- und
Umweltingenieurwissenschaften
Festkörpermechanik

Professor Dr. Martin Kiehl
Fachbereich Mathematik
Arbeitsgruppe Numerische Mathematik

Professor
Dr. Hans-Joachim Kleebe
Fachbereich Material- und
Geowissenschaften
Fachbereich Geomaterialwissenschaft

Dr.-Ing. Hermann Kloberdanz
Akademischer Oberrat
Fachbereich Maschinenbau
Fachgebiet Produktentwicklung
und Maschinenelemente

Professor Dr.-Ing. Ulrich Konigorski
Fachbereich Elektrotechnik
und Informationstechnik
Fachgebiet Regelungstechnik
und Mechatronik

Prof. Dr. phil. Alfred Nordmann
Fachbereich Gesellschafts- und
Geschichtswissenschaften
Institut für Philosophie

Professor Dr. Ralf Riedel
Fachbereich Material- und
Geowissenschaften
Fachgebiet Disperse Feststoffe

Zahlen und Fakten 2022

Studium und Lehre (Stand: Wintersemester 2022/23)

- 120** Studiengänge (ca.)
 - 13** Fachbereiche
 - 4** Studienbereiche
 - 24.406** Studierende (32% Frauen, 19% Bildungsausländer/innen)
 - 3.912** Absolventinnen und Absolventen (33% Frauen, 16% Bildungsausländer/innen)
 - 423** Promotionen (23% Frauen)
- Bildungsausländer/innen: Personen mit ausländischer Staatsbürgerschaft und im Ausland erworbener Hochschulzugangsberechtigung.



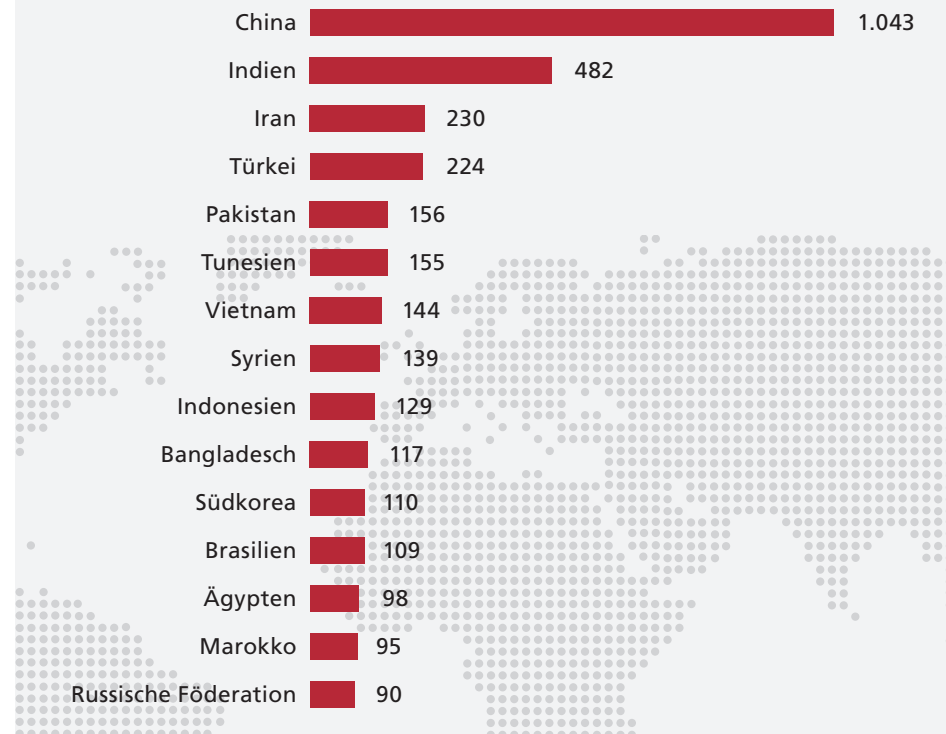
Internationale Studierende (Bildungsausländer/innen) an der TU Darmstadt

Kontinent	gesamt	in Prozent	Frauen
Afrika	553	11,7	24,6 %
Amerika	376	7,9	32,7 %
Asien	2.915	61,5	33,3 %
Australien	5	0,1	20,0 %
Europa	892	18,8	43,4 %
TU Darmstadt	4.743	100	34,2 %

Forschungsprofil

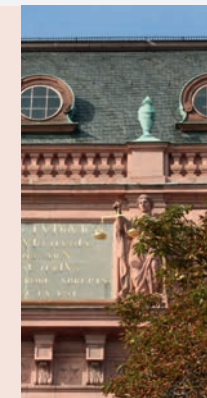
- 3** Forschungsfelder
- 22** ERC-Grants
- 10** davon 2022 neu angelaufen oder bewilligt
- 14** DFG-Sonderforschungsbereiche (inklusive Transregios)
- 3** davon 2022 neu angelaufen oder bewilligt
- 5** DFG-Graduiertenkollegs
- 1** davon 2022 neu
- 3** laufende Emmy-Noether-Nachwuchsgruppen
- 16** laufende Marie-Sklodowska-Curie-Maßnahmen

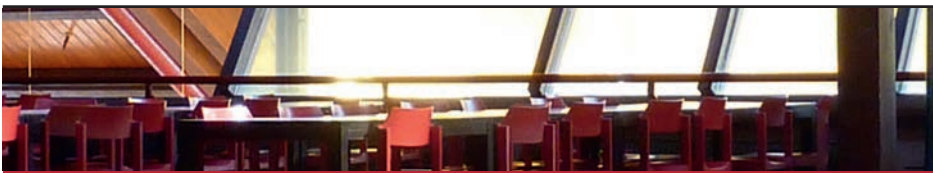
Top 15 – Herkunftsländer (Bildungsausländer/innen)



Budget

- 272,5** Millionen Euro Grundfinanzierung vom Land Hessen (inklusive Baumittel, ohne LOEWE)
- 32,7** Mio. Euro aus dem Bund-Länder-Hochschulpakt und Zukunftsvertrag Studium und Lehre
- 19,7** Millionen Euro Landessondermittel
- 2,2** Millionen Euro Sonstige Mittel
- 211,4** Millionen Euro eingeworbene Mittel (inkl. LOEWE)





Campus

5	Standorte	248	Hektar Grundbesitz
175	Gebäude	304.657	Quadratmeter Hauptnutzfläche
18	davon in Miete	15.369	davon gemietet

Menschen

24.406	Studierende
7.819	davon weiblich
3.471	grundständig Studierende im 1. Fachsemester
2.702	Masterstudierende im 1. Fachsemester
325	Professorinnen und Professoren
75	davon weiblich
31	Assistenzprofessorinnen und Assistenzprofessoren
13	davon weiblich
2.706	wissenschaftlich Beschäftigte
743	davon weiblich
1.986	administrativ-technische Beschäftigte
782	davon männlich
132	Auszubildende
38	davon weiblich
74	wissenschaftliche Hilfskräfte
22	davon weiblich
2.662	studentische Hilfskräfte
950	davon weiblich

Mehr Informationen zu TU Darmstadt finden Sie im Jahresbericht:

https://www.tu-darmstadt.de/media/daa_responsive_design/01_die_universitaet_medien/aktuelles_6/publikationen_km/jahresbericht_medien/2022_jahresbericht/tuda_jahresbericht_2022.pdf



Foto: Thomas Ott/TU Darmstadt

Ihre Ansprechpartnerin bei der Vereinigung von Freunden der TU Darmstadt e. V.



Katharina Krickow M.A.
Telefon 06151 16-20522
Fax 06151 16-20523
krickow@freunde.tu-darmstadt.de

www.freunde.tu-darmstadt.de



Von Ernst Neufert errichtete ehemalige Wasserbauhalle, einer der ersten Nachkriegsbauten auf dem Campus Stadtmitte und herausragendes Beispiel der Industriearchitektur der 1950er Jahre. Unter dem wellenförmigen Dach befinden sich heute die zentralen Werkstätten der TU Darmstadt.
Foto: Veit Matuschek

Zahlungsaufforderung für den Jahresbeitrag 2023

Beitrag
schon
bezahlt?

Die Höhe des Mitgliedsbeitrags bleibt der Selbsteinschätzung jedes Mitglieds überlassen.

Es gelten folgende Mindestbeiträge:

Einzelpersonen, Pensionärinnen und Pensionäre, Emeriti	40,00 Euro
Unternehmen, Gesellschaften, Stiftungen, Vereine, Fachgebiete, Institute	150,00 Euro
Mitgliedschaft auf Lebenszeit (ab dem 60. Lebensjahr)	600,00 Euro
Absolventinnen und Absolventen im Abschlussjahr	10,00 Euro
Studierende	beitragsfrei

Der Mitgliedsbeitrag wird in voller Höhe als Spende vom Finanzamt anerkannt.
Die entsprechende Spendenquittung geht Ihnen auf Wunsch zu.

EMPFEHLUNG: Einzug des Mitgliedsbeitrags mittels Lastschrift

Erleichtern Sie sich die Arbeit, indem Sie uns ein SEPA-Lastschriftmandat erteilen.
Füllen Sie dazu bitte einfach das Formular auf der Rückseite aus und senden Sie es uns zu.
Die Abbuchungserlaubnis tritt sofort in Kraft – Sie müssen nichts weiter unternehmen.

Zahlung des Mitgliedsbeitrags per Überweisung

Für den Fall, dass Sie das Lastschriftverfahren nicht nutzen möchten, bitten wir um rechtzeitige Überweisung.

Die Bankverbindung lautet wie folgt:

Vereinigung von Freunden der TU Darmstadt
Deutsche Bank Darmstadt
BIC (SWIFT): DEUT DE FF508
IBAN: DE97 5087 0005 0028 0222 00

SEPA-Lastschriftmandat für den Mitgliedsbeitrag

Einzug des Mitgliedsbeitrags mittels Lastschrift/Abbuchungserlaubnis

Mit dem Einzug von meinem Konto in Höhe von Euro
für den Mitgliedsbeitrag bin ich einverstanden.

Name:

Vorname:

Titel:

Straße:

PLZ/Wohnort:

Bank:

IBAN:

BIC:

Datum:

Unterschrift:

Bitte füllen Sie die Abbuchungserlaubnis vollständig aus und schicken Sie sie an:

Vereinigung von Freunden der Technischen Universität zu Darmstadt e.V.
Rundeturmstraße 10, 64283 Darmstadt
Telefon 06151 16-20522, Fax 06151 16-20523
info@freunde.tu-darmstadt.de



Vereinigung von Freunden der
Technischen Universität zu Darmstadt e. V.
Rundeturmstraße 10
64283 Darmstadt

