

# Laudationes

Neujahrsempfang  
der Universität Paderborn  
18. Januar 2026



# Programm

## **Musikalische Eröffnung**

durch das Hochschulorchester unter der Leitung von Steffen Schiel  
Giacomo Puccini (1858-1924), Preludio a orchestra

## **Begrüßung**

Prof. Dr. Matthias Bauer

## **Preisverleihungen**

## **Hochschulorchester**

John Powell (\*1963), How to Train Your Dragon,  
arr. S. O'Loughlin

## **Vortrag**

Prof. Dr. Angelika Epple, Rektorin der Universität Bielefeld „Wissenschaft und Wirkung – Warum eine starke Region starke Universitäten braucht“

## **Musikalischer Ausklang**

Chuck Mangione (1940-2025), The Children of Sanchez,  
arr. B. Phillips & J. Dennison

Moderation: Ulrich Lettermann



# Laudationes

## **Verleihung der Preise des Präsidiums für ausgezeichnete Dissertationen aus dem Jahr 2024/2025**

Dr. Kirsten Behr  
Dr. Livia Boerner  
Dr. Anne Breckner  
Dr.-Ing. Mats Vernholz

## **Verleihung der Preise der Universitätsgesellschaft e.V. für herausragende Abschlussarbeiten aus dem Jahr 2024/2025**

Luca Jotzo, Fakultät für Kulturwissenschaften  
Nicole Grieger, Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
Niklas Lamberty, Fakultät für Naturwissenschaften  
Paul Steinmeier, Fakultät für Maschinenbau  
Rose Sunil, Fakultät für Elektrotechnik, Informatik und Mathematik

## **Vergabe der Preise des Jahres 2025 der Universitätsgesellschaft e.V. und des DAAD an internationale Studierende**

Hasna Mahmoud, Universitätsgesellschaft  
Lakshay Khanna, DAAD

## **Forschungspreis 2025**

Dr.-Ing. Sandra Gausemeier  
Dr. Tim Lehmann





# Preise für ausgezeichnete Dissertationen

## Dr. Kirsten Behr



### **Geburtsdatum**

02. November 1994

### **Ausbildung/Studium**

seit 10.2024

Habilitation im Fach Romanistik, Universität Kassel, Arbeitstitel „Im Wahn: Pathologien und conquista“

02.2020 – 10.2024

Promotion im Fach Romanistik, Universität Paderborn, Titel „Female Disasterscapes: Frauen im Naturkatastrophenroman der französischsprachigen Karibik“, Abschluss: summa cum laude

10.2017 – 09.2019

Komparatistik, Master of Arts, Universität Paderborn

10.2014 – 09.2017

Romanistik (Französisch), Deutschsprachige Literaturen, Zwei-Fach-Bachelor of Arts, Universität Paderborn

### **Berufserfahrung**

seit 04.2024

Wissenschaftliche Mitarbeiterin, Institut für Romanistik, Universität Kassel

10.2019 – 03.2021

Wissenschaftliche Mitarbeiterin, Institut für Romanistik, Universität Paderborn

12.2013 – 09.2019

Freie Mitarbeiterin beim Hellweger Anzeiger, Lokalredaktion Holzwickede

### **Besondere Qualifikationen/Auszeichnungen**

2025

Karrierewege-Preis des Deutschen Hispanistikverbandes

2025

Promotionspreis für Kulturwissenschaften der Fakultät für Kulturwissenschaften der Universität Paderborn (gefördert durch die Brill-Verlagsgruppe)

2020 – 2024

Promotionsstipendium im Bereich der Genderforschung durch die Universität Paderborn

2014 – 2018

Stipendiatin der Studienstiftung Studienfonds OWL, Deutschlandstipendium

### **Betreuerin der Dissertation**

Prof. Dr. Annegret Thiem



## **Female Disasterscapes: Frauen im Naturkatastrophenroman der französischsprachigen Karibik**

Die innovative Dissertation von Kirsten Behr befasst sich mit dem literarischen Topos einer „femme-terre“ (Mutter Erde) in der Literatur der französischsprachigen Karibik.

Der Topos einer „femme-terre“ (Mutter Erde) verweist auf die Verknüpfung von ‚Frau‘ und ‚Natur‘, einem vieldiskutierten Begriffspaar, das zwischen hierarchischer Machtdemonstration und weiblichen naturschützenden Qualitäten auch außerhalb der wissenschaftlichen Forschungslandschaft so manche Polemik erzeugt. Weit entfernt davon, zu polemisieren, ist diese Dissertation geschlechterdemokratisch verankert, um die systemstrukturellen Ursachen der Ungleichheiten, die aus Geschlechterunterschieden resultieren, in ihrer Komplexität darzulegen. So wie sich in anderen Fachdisziplinen erst allmählich die Erkenntnis durchzusetzen beginnt, dass es z.B. einer medizinischen Neuorientierung bedarf, um den Körper einer Frau angemessen behandeln zu können, muss sich auch der literarische Naturkatastrophen-Diskurs einer Revision stellen, zumal seit dem Klimawandel die Rolle der Literatur wieder neu ausgelotet wird.

Literatur kann uns eigene und fremde Lebenswelten verstehen helfen, transportiert aber auch, bewusst oder unbewusst, unsere Wahrnehmung von Welt. Und an dieser Stelle lässt sich schon eine erste ‚Ungleichheit‘ erkennen. Männliche Leser rezipieren oft nur männliche Autoren. Sie perpetuieren auf diese Art ein Wertesystem, in dem oftmals die andere Seite der menschlichen Medaille fehlt. So nimmt es nicht wunder, dass die literarischen Darstellungen von Naturkatastrophen in der karibischen Literatur von Autoren den Topos einer „femme-terre“ aufgreifen, um die zum Alltag gehörenden Naturkatastrophen in der Literatur metaphorisch zu verarbeiten. Dies hat Konsequenzen für die Gesellschaft und für die Literatur. Auf die Bedürfnisse von Frauen wird im institutionalisierten Katastrophenmanagement nur unzureichend eingegangen, denn „eine 1990 durchgeführte Umfrage zum regionalen Katastrophenmanagement in der Karibik ergab, dass Frauen an der Umsetzung der beschlossenen Maßnahmen beteiligt waren, nicht aber an den Entscheidungsprozessen.“ (Kirsten Behr, S. 67). In der Literatur hingegen wird „die von einer Naturkatastrophe verheerte Landschaft in den Konturen eines versehrten weiblichen Körpers darstellbar gemacht: das heißt, wie Metaphern des weiblichen Körpers Frauen im Zusammenhang von Katastrophen „nicht so sehr zum Gesicht, schon gar nicht zur Stimme für von Katastrophen erschütterten Kulturen machen, sondern zur misshandelten Vulva

von Mutter Erde (femme-terre), in die sich Grauen und Panik, Not und Verlust einschreiben“ (Kirsten Behr, S. 14). Eindrucksvoll werden die Konsequenzen dieser literarischen Aneignung des Weiblichen entschlüsselt, sie zeigen, dass die in der Literatur geschaffenen Bilder die ungleichen Verhältnisse in der außerliterarischen Realität fortsetzen und die dort zementierten Bilder wiederum zu ihrer Verfestigung in der Literatur beitragen. Kirsten Behr stellt den mehrheitlich bekannteren männlichen Autoren grundsätzlich weniger bekannte Autorinnen zur Seite, um herauszuarbeiten, wie sie mit einer „femme-terre“ umgehen. Dieses Wechselspiel zwischen dem realen Umgang mit Naturkatastrophen und ihrer literarischen Verarbeitung verweist auf die Notwendigkeit, die Literatur von Autorinnen sowie den Beitrag von Frauen zum realen Katastrophendiskurs stärker zu berücksichtigen und ihn durch ‚andere Erzählweisen‘ in eine neue Denkrichtung zu bewegen.

Die Dissertation löst Unmut und Unbehagen aus, denn sie zeigt auf unbequeme Weise die metaphorisch zementierten Geschlechterrollen, die angesichts einer Welt, die zunehmend auf Aggressivität setzt, dringend einer Veränderung bedürfen. Dank einer äußerst scharfsichtigen Herangehensweise, lässt diese Dissertation uns Lesende nicht unberührt, sondern bezieht uns in den Prozess der Konstruktion von Bildern und den Umgang mit anderen kulturellen Kontexten ein, räumt mit unseren Bildern über die Karibik auf.

Dank einer äußerst präzisen wissenschaftlichen Arbeitsweise, werden komplexe Sachverhalte aus kulturwissenschaftlicher, kulturgeschichtlicher, klimaforschungs- und geopolitischer Perspektive ebenso klug miteinander verknüpft, wie pauschale Urteile vermieden und die einzelnen Aspekte hochreflektiert, hinterfragend und erkenntnisfördernd herausgearbeitet. Anhand intersektionaler Verflechtungen werden so unterschiedliche Formen von Diskriminierung erkennbar, denen diese Region seit der Kolonisation ausgesetzt ist.

Die Dissertation hat mit diesem innovativen Ansatz eine große Forschungslücke in der Romanistik geschlossen, vor allem aber bildet sie den Startpunkt für nachfolgende dringend notwendige ‚Katastrophen‘-Forschungsprojekte aus feministischer Perspektive.

Prof. Dr. Annegret Thiem







# Preise für ausgezeichnete Dissertationen

## Dr. Livia Boerner



### **Geburtsdatum**

18. März 1995

### **Ausbildung/Studium**

2022 – 2025

Promotion in Wirtschaftswissenschaften,  
Universität Paderborn, Summa cum laude

2016 – 2019

M.Sc. Psychologie, Universität Mannheim

2013 – 2016

B.Sc. Psychologie, Universität Mannheim

2013

Abitur, Landesgymnasium für Hochbegabte,  
Schwäbisch Gmünd

### **Berufserfahrung**

seit 2019

Beraterin, McKinsey & Company, Berlin

### **Besondere Qualifikationen/Auszeichnungen**

Stipendium der Studienstiftung des Deutschen  
Volkes

Stipendium der Friedrich-Ebert-Stiftung

### **Betreuer der Dissertation**

Prof. Dr. Bernd Frick

Prof. Dr. Thomas Fritz



## **Cognitive decision bias among entrepreneurs and investors in televised startup pitch competitions**

Wer in wenigen Minuten um Kapital für ein junges Unternehmen wirbt, muss nicht nur ein überzeugendes Produkt präsentieren, sondern auch Menschen überzeugen – und Menschen entscheiden nicht ausschließlich rational. Genau hier setzt die Dissertation von Dr. Livia Boerner an: Sie untersucht, wie kognitive Verzerrungen („Bias“) Entscheidungen von Gründerinnen und Gründern sowie von Business Angels in frühphasigen Finanzierungssituationen beeinflussen, und welche Konsequenzen das für Deals und Unternehmensbewertungen hat.

Das Besondere an dieser Arbeit ist ihr empirisches Fundament. Dr. Boerner nutzt Daten aus 1.334 Start-up-Pitches der TV-Formate „Die Höhle der Löwen“ (Deutschland) und „Dragons’ Den“ (UK). Auf Basis öffentlich verfügbarer Videoaufzeichnungen wurde ein einzigartiger Datensatz aufgebaut, der nicht nur Deal-Ausgänge und Bewertungen erfasst, sondern auch Merkmale, die in nicht-öffentlichen Finanzierungssituationen sonst kaum systematisch beobachtbar sind. Möglich wurde dies durch eine sorgfältig angelegte, teamgestützte Kodierung mit klaren Regeln und wiederholter Abstimmung der Beobachterinnen und Beobachter.

In vier aufeinander aufbauenden Studien verbindet Dr. Boerner verhaltensökonomische und sozialpsychologische Theorie – insbesondere Social-Perception-Ansätze – mit anspruchsvollen ökonometrischen Analysen. Erstens zeigt sie in einer Alleinautorenanalyse, dass sogenannte „User Entrepreneurs“ – also Gründerinnen und Gründer, die aus einem eigenen Bedürfnis heraus gründen – den Wert ihrer Geschäftsidee systematisch überschätzen. Das senkt die Wahrscheinlichkeit einer Finanzierung und geht mit niedrigeren Bewertungen einher. Zweitens weist sie nach, dass Investorenentscheidungen und Bewertungen auch von oberflächlichen Teammerkmalen beeinflusst werden: Ein höheres Alter und physische Attraktivität erhöhen die Deal-Wahrscheinlichkeit; zugleich erhalten Teams mit weiblichen und älteren Gründerinnen und Gründern, bei vergleichbarer Deal-Chance, tendenziell niedrigere Bewertungen. Drittens zeigt sie, dass solche Effekte in der Bewertung nicht die tatsächliche Qualität bzw. den mittelfristigen Erfolg der Vorhaben abbilden – mit der Folge überoptimistischer Entscheidungen und verpasster Chancen. Viertens beleuchtet sie schließlich, warum selbst scheinbar zustande gekommene „Handshake“-Deals nach der Due-Diligence-Prüfung scheitern können – ein praxisrelevanter Blick auf eine oft übersehene Phase der Finanzierung.

Die Befunde sind wissenschaftlich wie praktisch hoch relevant. Sie schließen eine Lücke zur bislang wenig erforschten deutschen Angel-Investorinnen- und -Investoren-Landschaft und zeigen zugleich Ansatzpunkte für bessere Entscheidungen: Trainings gegen unbewusste Verzerrungen, strukturierte Bewertungskriterien und divers zusammengesetzte Gremien können helfen, ein gerechteres und zugleich erfolgreicheres Start-up-Ökosystem zu fördern.

Die wissenschaftliche Relevanz der Ergebnisse zeigt sich bereits in einer Reihe von Publikationen und Präsentationen: Ein Beitrag ist im Journal of Business Economics erschienen, ein weiterer im American Journal of Management. Darüber hinaus wurden sämtliche Arbeiten auf einschlägigen Konferenzen vorgestellt – unter anderem beim G-Forum, der European Academy of Management (EURAM), der Interdisciplinary European Conference on Entrepreneurship Research (IECER) und der Academy of Management (AOM). Ein besonders schöner Erfolg ist zudem die breite gesellschaftliche Resonanz: Die Forschungsergebnisse wurden in einem ausführlichen Artikel im Wirtschaftsressort der ZEIT aufgegriffen und in der Folge von zahlreichen weiteren Print- und Onlinemedien diskutiert – unter anderem in der WirtschaftsWoche, Gründerszene und der Süddeutschen Zeitung. Diese starke mediale Rezeption unterstreicht die hohe Relevanz der Fragestellung und der Befunde weit über die wissenschaftliche Gemeinschaft hinaus.

Dr. Boerner gelingt es damit in besonderer Weise, Forschung an der Schnittstelle von Entrepreneurship, Finance und Verhaltensökonomik empirisch zu erneuern – und Erkenntnisse zu liefern, die für Wissenschaft, Praxis und Politik gleichermaßen von unmittelbarem Wert sind. Mit dem Dissertationspreis würdigt die Universität Paderborn diese herausragende wissenschaftliche Leistung in besonderer Weise.

Ich gratuliere Dr. Livia Boerner sehr herzlich zu dieser Auszeichnung.

Prof. Dr. Bernd Frick





# Preise für ausgezeichnete Dissertationen

## Dr. Anne Breckner



### **Geburtsdatum**

15. Oktober 1989

### **Ausbildung/Studium**

10.2009 – 10.2015

Universität Paderborn, Lehramtsstudium für  
Gymnasium und Gesamtschule, Evangelische  
Theologie, Anglistik/Amerikanistik, Drittfach:  
Philosophie, 1. Staatsexamen: Durchschnitts-  
note 1,2

01.2013 – 06.2013

University of Sheffield: ERASMUS-  
Auslandsemester

10.2015 – 02.2017

Universität Osnabrück, Promotionsstudium  
Evangelische Theologie

05.2017 – 01.2025

Universität Paderborn, Promotionsstudium  
Evangelische Theologie

15.01.2025

Disputation summa cum laude: Dr. phil.

### **Berufserfahrung**

10.2011 – 05.2015

Universität Paderborn, Studentische Hilfskraft  
am Institut für Ev. Theologie

06.2015 – 01.2017

Universität Osnabrück, Wissenschaftliche  
Mitarbeit am Institut für Ev. Theologie, Praktische  
Theologie und Religionspädagogik

seit 02.2017

Universität Paderborn, Wissenschaftliche  
Mitarbeit am Institut für Ev. Theologie, Praktische  
Theologie (seit 2018), Biblische Theologie  
(Elternzeitvertretung 2017 – 2018, 2022), Didaktik  
der Ev. Religionslehre Schwerpunkt Inklusion  
(Elternzeitvertretung 2018 – 2021)

### **Besondere Qualifikationen/Auszeichnungen**

Hochschuldidaktische Weiterbildung Modul 1  
und 2

Absolventin Mentoring für Doktorandinnen

Stipendium Studienförderung der KAS

Zertifikate für Ökumene und Interreligiösen  
Dialog

### **Betreuer der Dissertation**

Prof. Dr. em. Martin Leutzsch

Prof. Dr. Harald Schroeter-Wittke



## **Vaterunser-Parodien in Kontinuität und Wandel. Theologische und kulturwissenschaftliche Analysen**

Das Vaterunser als zentrales Gebet der Christenheit gehört zu dessen Kerntexten. Im Laufe der Christentums- und Kulturgeschichte wurde es vielfach rezipiert. Dabei hat sich die Theologie bislang vorwiegend mit solchen Rezeptionen beschäftigt, die ernsthaft und gewichtig daherkommen. Dies blendet jedoch häufig aus, dass zu religiösen Praktiken immer auch das Lachen und der Humor gehören, z. B. in Gebetsparodien. Vaterunser-Parodien lassen sich als solche Gebetsparodien lesen. Sie stellen eine große, aber in der Wissenschaft vernachlässigte Textgruppe dar und sind Ausdruck einer populär-kulturellen Rezeption des Vaterunsers. Die darin angesprochenen Themen zeigen u. a. die Verknüpfung von Politik und Religion, kommerziellen Interessen und Gemeinschaftsritualen, konfessionellen Gebetstraditionen und deren Transformation durch Humor und Verfremdung.

Breckners Dissertation widmet sich dieser bislang kaum erforschten Textgattung. Anhand von Detailanalysen wird die Relevanz von Vaterunser-Parodien für die Theologie als auch für die Gesellschaft dargestellt, diskutiert und bewertet. Dabei definiert Breckner Vaterunser-Parodien als Texte, die das Vaterunser intertextuell sprachspielerisch humoristisch und/oder kritisch aufgreifen. Vaterunser-Parodien können somit sowohl Kritik, Distanz und verzerrende Imitation darstellen als auch Humor, Unterhaltung und Komik, jeweils abhängig von den Intentionen der Verfassenden und den Interpretationen der Rezipierenden.

Detailanalysen von Vaterunser-Parodien bieten Einblicke in die Vielfalt der Textgattung, die sich u. a. durch Themen, Formen sowie Produktions- und Rezeptionskontexte unterscheiden. Für das 16. bis 21. Jahrhundert nimmt Breckner pro Jahrhundert eine exemplarische Einzelanalyse vor: Als erste Vaterunser-Parodie untersucht sie ein „Papst unser“ von 1581, das einen lutherischen Hintergrund hat und in die konfessionellen Konflikte der Frühneuzeit einführt. Ihr zweite Vaterunser-Parodie ist eine Passage aus Grimmelshausens *Simplicissimus Teutsch* von 1668, in dem auch Erfahrungen des 30jährigen Krieges verarbeitet werden. Sie benennt an diesem Beispiel die Erosion von Konfessionalität sowie die Rezeption religiöser Traditionen in widerständiger und zugleich überlebensnotwendiger Weise. Ihr Beispiel aus dem 18. Jahrhundert, ein „Kurfürst unser“ setzt sich mit dem europäischen Absolutismus sowie der Aufklärung auseinander und eröffnet einen Raum für die vielen herrschaftskritischen Vaterunser-Parodien. Für das 19. Jahrhundert wählt Breckner ein „Napoleon

unser“ und thematisiert damit Heimat und Heimatverlust bzw. Heimatbesatzung als auch theologische Themen. Dieser Vaterunser-Parodie eignet somit etwas politisch Widerständiges. Für das 20. Jahrhundert analysiert Breckner zunächst ein „Hittler Unser“ (sic!), das nicht als Vaterunser-Parodie, sondern als Propaganda mithilfe einer Vaterunser-Transformation verstanden wird. Als Parodiebespiel für das 20. Jahrhundert wählt sie dann ein „Kapital unser“ von 1969 und stellt es in den Kontext weiterer kapitalismuskritischer bzw. kapitalismusaffiner Vaterunser-Rezeptionen.

Die Vaterunser-Parodien des 21. Jahrhunderts sind im Gefolge von Neuen Medien und Internet gekennzeichnet durch eine radikale Veränderung der medialen Produktions-, Distributions- und Rezeptionsbedingungen. Die jeweiligen Originale sind daher nur noch selten auszumachen. Breckner zeigt dies an einer Vielzahl von Kaffee Unsern sowie von Fußball Unsern und merkt dabei an, dass kirchliche Reaktionen zu solchen Parodien nicht immer auf der Höhe der Zeit bzw. des Gegenstandes sind. Daher wirbt sie hier mit guten kulturwissenschaftlichen und theologischen Gründen für mehr popkulturelle Kompetenz in Theologie und Kirche.

Insgesamt wird deutlich: Vaterunser-Parodien greifen maßgebliche Bereiche der Massenkultur auf, seien es Sucht- und Genussmittel wie Alkohol und Kaffee oder die Freizeitbeschäftigung Fußball, zugleich wird auch Herrschaftskritik am Papst oder politischen Machthabern wie dem Kurfürsten von Sachsen oder Napoleon als Besatzer geübt. Vaterunser-Parodien sind damit Teil einer populären Religion, die Kirchen- und Religionskritik von innen und von außen ebenso zur Sprache bringt wie Kritik an angemäßer oder maßloser Herrschaft.

Die Publikation der Dissertation als Open-Access-Band in der pop.religion-Reihe des Springer-Verlags ist bereits abgeschlossen, so dass sie Interessierten kostenfrei zur Verfügung steht.

Prof. Dr. Harald Schroeter-Wittke







Preise für  
ausgezeichnete  
Dissertationen

## Dr.-Ing. Mats Vernholz



### **Geburtsdatum**

29. Oktober 1997

### **Ausbildung/Studium**

08.2008 – 06.2015

Allgemeine Hochschulreife, Gymnasium  
Laurentianum Arnsberg

10.2015 – 08.2018

Bachelor of Engineering im Fach Maschinenbau,  
Fachhochschule Südwestfalen, Standort  
Meschede

10.2018 – 09.2020

Master of Education im Fachgebiet  
Technikdidaktik, Universität Paderborn

10.2020 – 04.2025

Universität Paderborn, Promotion im Fachgebiet  
Technikdidaktik, Dissertation „Analyse  
akademischer Selbstkonzepte gewerblich-  
technischer Lehramtsstudierender unter  
besonderer Beachtung soziodemographischer  
Heterogenität und Vergleichsprozessen als  
Entwicklungseinflüsse: eine Mixed-Methods-  
Untersuchung im Kontext der Technikdidaktik“

### **Berufserfahrung**

seit 10.2020

Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Fachgebiet  
Technikdidaktik, Universität Paderborn

### **Betreuerin der Dissertation**

Prof. Dr.-Ing. Katrin Temmen



**Analyse akademischer Selbstkonzepte gewerblich-technischer Lehramtsstudierender unter besonderer Beachtung soziodemographischer Heterogenität und Vergleichsprozessen als Entwicklungseinflüsse: eine Mixed-Methods-Untersuchung im Kontext der Technikdidaktik**

Wenn man den Begriff „akademisches Selbstkonzept“ zum ersten Mal hört, denkt man vielleicht an eine persönliche Theorie darüber, wie gut man lernen kann. In Wahrheit geht es um etwas viel Spannenderes: um die Frage, wie Studierende ihre eigenen Fähigkeiten einschätzen - und was diese Selbstwahrnehmung stärkt oder auch ins Wanken bringt. Genau hier setzt die ausgezeichnete Dissertation von Dr.-Ing. Mats Vernholz an: „Analyse akademischer Selbstkonzepte gewerblich-technischer Lehramtsstudierender unter besonderer Beachtung soziodemographischer Heterogenität und Vergleichsprozessen als Entwicklungseinflüsse - Eine Mixed-Methods-Untersuchung im Kontext der Technikdidaktik“.

Mats Vernholz' wissenschaftlicher Weg ist dabei selbst ein Beispiel für konstruktiven Perspektivwechsel: Zunächst absolvierte er einen Bachelor of Engineering im Maschinenbau, bevor er an der Universität Paderborn in den Master of Education wechselte - und seit Oktober 2020 als wissenschaftlicher Mitarbeiter im Fachgebiet Technikdidaktik die Lehrkräftebildung mitgestaltet. Seit 2022 bringt er diese Erfahrung außerdem ins Projekt Edu-Tech Net OWL ein. Das Netzwerk will dem Lehrkräftemangel in den gewerblich-technischen Fächern begegnen, indem es FH-Studierenden aus Elektrotechnik und Maschinenbau einen möglichst reibungslosen Weg ins Berufskolleg-Lehramtsstudium eröffnet. Mats Vernholz ist dabei oft einer der ersten Ansprechpartner: Er spricht mit Studierenden, die noch mitten im Technikstudium stecken, über die Lehramtsoption, organisiert Einblicke und hält Grundlagenseminare. Während seiner Zeit im Fachgebiet Technikdidaktik schaut er dabei nicht nur organisatorisch hin, sondern auch mit Forscherblick: Welche Selbstbilder bringen die Studierenden mit? Was stärkt sie, was verunsichert sie, wenn sie den Schritt Richtung Lehramt wagen? Schon in seinem Bewerbungsschreiben aus dem Jahr 2020 klingt an, was ihn bis heute auszeichnet: „Meine Freude am wissenschaftlichen Arbeiten und Forschen habe ich vor Allem im letzten Semester während der im Rahmen des Praxissemesters zu verfassenden Begleitforschungsarbeit gefunden. Besonders das Entwickeln von neuen Konzepten und deren Erprobung bereitet mir dabei Freude.“ Dieses Versprechen hat er eingelöst - mit einer Dissertation, die analytische Präzision und Praxisnähe verbindet.

In seiner Arbeit nimmt Mats Vernholz die oben bereits beschriebene Studierenden-gruppe in den Blick, die für das Bildungssystem enorm wichtig ist, in der Forschung jedoch lange zu wenig Aufmerksamkeit erhalten hat: angehende gewerblich-technische Berufsschullehrkräfte. Im Zentrum steht die Frage, welche Strukturen akademische Selbstkonzepte im Kontext des Lehramtsstudiums aufweisen und wodurch sie sich entwickeln. Methodisch verbindet er dazu eine quantitative Studie, angelehnt an das TPACK-Modell<sup>1</sup>, mit einer vertiefenden Interviewstudie auf Basis des PCK-Modells<sup>2</sup>. So entsteht ein fein aufgelöstes Bild davon, wie Selbstwahrnehmungen in unterschiedlichen Professionsdimensionen zusammenhängen und welche Einflüsse für ihre Entwicklung und Veränderung von Bedeutung sind.

Seine Ergebnisse zeigen erstens, dass sich akademische Selbstkonzepte tatsächlich entlang etablierter Professionswissensmodelle beschreiben lassen – also nicht als vages „Ich kann das irgendwie“, sondern differenziert nach fachlichen, fachdidaktischen, pädagogischen und technologischen Dimensionen. Zweitens werden zentrale Entwicklungsimpulse sichtbar: Praktische Erfahrungen – in der Schule ebenso wie im fachwissenschaftlich-technischen Bereich – sind starke Bezugspunkte dafür, wie Studierende ihre Kompetenzen einschätzen. Hinzu kommen Vergleichsprozesse: Studierende vergleichen sich mit anderen (sozial) und sie vergleichen ihre eigenen Stärken zwischen Bereichen (dimensional). Besonders wichtig ist dabei ein Befund, der unmittelbar in die Ausbildungspraxis weist: Wie stark solche Vergleiche ermutigen oder entmutigen, hängt davon ab, wie relevant die jeweilige Dimension im Studium wahrgenommen wird.

Damit liefert die Dissertation nicht nur ein präzises Bild davon, wie angehende Lehrkräfte sich selbst in ihrer Professionalität verorten. Sie zeigt auch, wo Hochschullehre ansetzen kann: Theorie und Praxis so zu verzahnen, dass Relevanz nicht nur behauptet, sondern erlebt wird – und Lernumgebungen so zu gestalten, dass Vergleiche nicht zum „Wettkampf im Seminarraum“ werden, sondern zu einer konstruktiven Standortbestimmung. Diese Verbindung aus analytischer Schärfe, methodischer Sorgfalt und Blick für die Realität der Lehramtsausbildung macht die Dissertation von Dr.-Ing. Mats Vernholz preiswürdig.

Prof. Dr.-Ing. Katrin Temmen

<sup>1</sup> TPACK: Technological Pedagogical Content Knowledge

<sup>2</sup> PCK: Pedagogical Content Knowledge





# Preise für herausragende Masterarbeiten

## Luca Jotzo

Fakultät für Kulturwissenschaften



### Ausbildung/Studium

04.2021 – 09.2023

B.Ed. Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen,  
UF Mathematik und Englisch

01.2023 – 06.2023

Auslandssemester, The University of Manchester  
(UK), gefördert durch ein Erasmus+ Stipendium

10.2023 – 08.2025

M.Ed. Lehramt an Gymnasien und Gesamt-  
schulen, UF Mathematik und Englisch

### Berufserfahrung

11.2021 – 08.2025

Studentische und Wissenschaftliche Hilfskraft,  
Universität Paderborn

11.2023 – 01.2024

Vertretungslehrkraft (Mathematik) an einem  
Gymnasium in Paderborn

seit 09.2025

Wissenschaftlicher Mitarbeiter und Doktorand,  
Fachgruppe Didaktik der Mathematik, Universität  
Paderborn

### Besondere Qualifikationen/Auszeichnungen

07.2019

Abiturpreis der Deutschen Mathematiker  
Vereinigung (DMV)

10.2020 – 08.2025

Stipendiat der Studienstiftung des deutschen  
Volkes

01.2023 – 06.2023

Erasmus+ Stipendium der Europäischen Union

### Betreuer der Masterarbeit

Janis Wehde

Prof. Dr. Bea Bloh



## **Demokratietypen von Lehramtsstudierenden und ihr Aufgabenverständnis zur Demokratiebildung. Eine empirische Untersuchung an Hochschulen in Nordrhein-Westfalen**

Demokratiebildung ist angesichts zahlreicher gesellschaftlicher Herausforderungen keine Selbstverständlichkeit – sie ist eine Aufgabe, die in Schulen, Hochschulen und Gesellschaft täglich neu gestaltet werden muss. Mit seiner Masterarbeit hat Herr Luca Jotzo eindrucksvoll gezeigt, wie wissenschaftliche Forschung zu dieser Verantwortung beitragen kann, indem er ein bislang nur wenig beforschtes Desiderat an der Schnittstelle zwischen Demokratieforschung und Lehrkräftebildung aufgreift.

Unter dem Titel „Demokratietypen von Lehramtsstudierenden und ihr Aufgabenverständnis zur Demokratiebildung – Eine empirische Untersuchung an Hochschulen in Nordrhein-Westfalen“ untersuchte Herr Jotzo systematisch das Demokratieverständnis von Lehramtsstudierenden in Nordrhein-Westfalen und arbeitete Zusammenhänge zu ihrem professionellen Aufgabenverständnis zur schulischen Demokratiebildung als angehende Lehrkräfte heraus. Grundlage für seine Forschung bildete eine im Rahmen des Forschungsprojekts DemoKult durchgeführte Befragung von 769 Studierenden an elf nordrhein-westfälischen Hochschulen. Dafür übertrug Herr Jotzo eine international verwendete Demokratietyologie eigenständig auf den Kontext der Lehrkräftebildung und klassifizierte das Demokratieverständnis der Lehramtsstudierenden in sechs unterschiedliche Demokratietypen. Anschließend ordnete er seine Ergebnisse vor dem Hintergrund einer Querschnittsbefragung der European Social Survey zum Demokratieverständnis der deutschen Bevölkerung ein, wodurch er differenzierte Einblicke in die demokratischen Vorstellungen angehender Lehrkräfte gewinnen konnte.

Darüber hinaus identifizierte Herr Jotzo signifikante Unterschiede zwischen Studierenden verschiedener Schulformen und Fächerschwerpunkte im Hinblick auf das Demokratieverständnis. Ebenso untersuchte er den Zusammenhang zwischen individuellem Demokratieverständnis der Lehramtsstudierenden und ihrem professionellen Aufgabenverständnis, demokratische Methoden in den zukünftigen Unterricht zu integrieren. Eine zentrale Erkenntnis seiner Arbeit: Demokratieunverbundenere Lehramtsstudierende sahen es am wenigsten als ihre Aufgabe an, demokratische Methoden (z. B. Debatten) in ihren zukünftigen Unterricht zu integrieren. Damit liefert die Arbeit von Herrn Jotzo wichtige Impulse zur Integration von Demokratiebildung als zentralen Bestandteil der Lehrkräftebildung und eröffnet Anknüpfungspunkte für weitere Forschungsperspektiven.

Besonders hervorzuheben ist die hohe Erklär- und Vermittelbarkeit von Herrn Jotzos Arbeit. Ihm gelingt es in seiner Arbeit, die komplexe demokratietheoretische Motivation der Typologie und statistische Analysen so aufzubereiten, dass sie auch für fachfremde Leserinnen und Leser verständlich und anregend sind. Damit ist seine Arbeit auch für ein breites Publikum zugänglich. Die Qualität von Herrn Jotzos Arbeit wurde bereits positiv aufgenommen: Eine Publikation, bezugnehmend auf die Ergebnisse der Masterarbeit, erscheint gemeinsam mit Janis Wehde und Prof. Dr. Bea Bloh. Damit werden die in dieser Masterarbeit gewonnenen, originellen Forschungsergebnisse in die fachliche Diskussion eingebracht und erhalten eine nachhaltige Präsenz in der Wissenschaft.

Zugleich spiegelt die Arbeit – ebenso wie ihr Entstehungsprozess – eine überzeugende Balance zwischen wissenschaftlicher Selbstständigkeit und kooperativer Teamarbeit wider, die Herrn Jotzo als jungen Nachwuchswissenschaftler auszeichnet. Im Juni 2025 präsentierte er bereits zentrale Befunde seiner Arbeit auf der Graduierten-tagung der Fakultät für Kulturwissenschaften der Universität Paderborn und nutzte den Diskurs aktiv zur Finalisierung seiner Arbeit. Ebenso zeigte Herr Jotzo die Fähigkeit zur wissenschaftlichen Vernetzung, indem er eigenständig den fachlichen Austausch mit Expertinnen und Experten seines Forschungsfeldes suchte, die es ihm ermöglichte seine Ergebnisse mit umfassende Referenzdaten in Bezug zu setzen. Dies belegt zusätzlich die analytische Tiefe und methodische Sorgfalt von Herrn Jotzos wissenschaftlicher Vorgehensweise.

Mit seiner Masterarbeit hat Herr Jotzo einen wertvollen Beitrag zur Verbindung von Lehrkräftebildung und Demokratieforschung geleistet. Insgesamt besticht Herr Jotzo mit methodischer Präzision, theoretischer Tiefe und der Fähigkeit, komplexe Inhalte seiner Arbeit verständlich und ansprechend zu vermitteln. Verbunden mit seiner wissenschaftlichen Neugier schafft Herr Jotzo damit ideale Voraussetzungen, um seinen Weg als junger Nachwuchswissenschaftler an der Universität Paderborn fortzusetzen. Seit dem Ende seines Studiums ist er als Wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Universität Paderborn tätig und promoviert in der Didaktik der Mathematik.

Prof. Dr. Bea Bloh







Preise für  
herausragende  
Masterarbeiten

# Nicole Grieger

Fakultät für Wirtschaftswissenschaften



## Geburtsdatum

29.10.1998

## Ausbildung/Studium

04.2022 – 12.2024

M. Sc. Wirtschaftsinformatik, Universität  
Paderborn

10.2021 – 03.2022

B. Sc. Wirtschaftsinformatik, Universität  
Paderborn (Übergangsemester, um die  
notwendigen Credits im Bereich Informatik zu  
erwerben)

10.2018 – 08.2021

B. Sc. Wirtschaftswissenschaften, Universität  
Paderborn

## Berufserfahrung

seit 01.2025

Wissenschaftliche Mitarbeiterin, Universität  
Paderborn, Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik,  
insb. Digitale Märkte von Herrn Prof. Dr. Kundisch

02.2024 – 11.2024

Praktikum und Masterarbeit, dSPACE  
GmbH, Bereich künstliche Intelligenz und  
hochautomatisiertes Fahren

01.2022 – 12.2024

Werkstudium, NORD/LB, Bereich Digitization  
Markets

05.2020 – 01.2025

Studentische Hilfskraft, Universität Paderborn,  
Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik, insb. Digitale  
Märkte von Herrn Prof. Dr. Kundisch

02.2020 – 04.2020

Praktikum, Crowe | BPG Beratungs- und  
Prüfungsgesellschaft mbH, Bereich  
Wirtschaftsprüfung

## Besondere Qualifikationen/Auszeichnungen

10.2020 – 09.2022

Deutschlandstipendium der Stiftung  
Studienfonds OWL

11.2022 – 12.2024

SICP Digital Talents Programm

04.2023 – 06.2023

garage33 Top Talent Programm

## Betreuer der Masterarbeit

Prof. Dr. Dennis Kundisch



## **Explainable Classification of Vehicle Maneuvers using Transformer-based Models in the Context of Autonomous Driving – An Experimental Approach**

In ihrer Masterarbeit beschäftigt sich Nicole Grieger mit der Erklärbarkeit künstlicher Intelligenz (KI) im Kontext des autonomen Fahrens. Durch die Fortschritte im Bereich KI haben sich in den letzten Jahren enorme Potenziale für eine sicherere und effizientere Mobilität ergeben. Gleichzeitig erweist sich jedoch die geringe Transparenz mancher KI-Systeme als zentrales Hindernis für den Aufbau von Vertrauen und Akzeptanz dieser Technologien. Genau an dieser Schnittstelle setzt die von Frau Grieger angefertigte Masterarbeit an.

Der Fortschritt der erklärbaren künstlichen Intelligenz (XAI) ist zu einem entscheidenden Faktor für die Transparenz von KI-Systemen geworden, insbesondere im Bereich des autonomen Fahrens. XAI hilft, die sogenannte „Black-Box“-Natur komplexer Modelle zu überwinden, insbesondere bei sicherheitskritischen Aufgaben wie der Erkennung von Verkehrsmanövern auf Autobahnen. Eine präzise und nachvollziehbare Klassifizierung von Fahrzeugmanövern, wie beispielsweise Spurwechseln oder Einfädeln ist dabei zentral, um die Sicherheit und Zuverlässigkeit autonomer Fahrzeuge zu erhöhen. Schließlich gehören unsichere Spurwechsel zu den häufigsten Ursachen für tödliche Unfälle. Bislang gibt es allerdings nur wenige Studien, die sich nicht nur mit der Erkennung und Vorhersage der Spurwechsel des eigenen Fahrzeugs befassen, sondern auch verschiedene Manöver der umgebenden Fahrzeuge berücksichtigen. Vor diesem Hintergrund konzentriert sich der erste Teil der Masterarbeit von Nicole Grieger auf die Klassifizierung diverser Autobahnverkehrsszenarien des eigenen Fahrzeugs als auch der umgebenden Fahrzeuge. Grundlage dafür bildet ein Datensatz der dSPACE GmbH, mit der die Arbeit in Kooperation entstand. Frau Grieger vergleicht klassische CNN-RNN-Modelle mit modernen Transformer-Architekturen, die aus der Sprachverarbeitung stammen und mittlerweile auch in der Bild- und Videoanalyse neue Maßstäbe setzen. Durch die geschickte Anpassung dieser Architektur an Videodaten des Autobahnverkehrs kann sie räumlich-zeitliche Zusammenhänge diverser Fahrmanöver präzise erfassen und so eine deutlich höhere Klassifikationsgenauigkeit erzielen.

Im zweiten Teil der Arbeit richtet Frau Grieger den Blick auf die menschliche Perspektive und stellt sich die Frage, wie potenzielle Nutzerinnen und Nutzer dieser Technologie die Verständlichkeit, Nützlichkeit, Akzeptanz und Vertrauenswürdigkeit

der erklärbaren Vorhersagen des entwickelten Modells wahrnehmen. Mittels des sogenannten Aufmerksamkeitsmechanismus (Attention) macht sie sichtbar, welche Sequenzen der Inputvideos das Modell bei seinen Entscheidungen heranzieht, um Einblicke in dessen Entscheidungsprozess zu gewähren. In ihrem sorgfältig konzipierten randomisierten Online-Experiment auf Amazon Mechanical Turk zeigt sich, dass erklärbare Modelle nicht nur technisch überzeugend, sondern auch aus Sicht der potenziellen Anwenderinnen und Anwender als nützlicher wahrgenommen werden. Damit liefert die Arbeit nicht nur technische, sondern auch empirisch-gesellschaftliche Erkenntnisse, die zeigen, wie Erklärbarkeit die Akzeptanz von KI-Systemen entscheidend fördert.

Die Masterarbeit von Frau Grieger trägt zur Weiterentwicklung erklärbarer Deep-Learning-Modelle im Bereich des autonomen Fahrens bei, indem sie eine Brücke zwischen der technischen Entwicklung und nutzerzentrierten Evaluationen schlägt und die entscheidende Wechselwirkung zwischen Performanz, Erklärbarkeit und gesellschaftlicher Akzeptanz von KI-gesteuerten Lösungen hervorhebt. Insgesamt überzeugt die Masterarbeit zu dieser Themenstellung gleichermaßen durch hohe praktische und gesellschaftliche Relevanz wie durch außergewöhnliche wissenschaftliche Rigorosität und methodische Tiefe. Nicole Grieger kombiniert die Entwicklung und den Vergleich komplexer KI-Modelle mit einer experimentellen Untersuchung zur Wahrnehmung der Erklärbarkeit einer ausgewählten Modellarchitektur. Die Ergebnisse liefern wertvolle Beiträge für Forschung und Praxis und übertreffen das Niveau, das üblicherweise an Masterarbeiten gestellt wird, bei weitem. Die verwendeten Methodiken gehen weit über das Anspruchsniveau einer sehr guten Masterarbeit hinaus und die so erzielten Ergebnisse liefern einen echten Mehrwert für Wissenschaft und Praxis. Daher freue ich mich sehr, dass diese außergewöhnliche Leistung mit dem Preis der Universitätsgesellschaft gewürdigt wird. Der Lehrstuhl für Digitale Märkte freut sich zudem sehr, dass Frau Grieger seit Januar 2025 als wissenschaftliche Mitarbeiterin das Team bereichert und ihre Forschung auf diesem hochaktuellen Gebiet fortsetzt. Ihre Masterarbeit bildet damit den Grundstein für eine erfolgreiche Promotion.

Prof. Dr. Dennis Kundisch





Preise für  
herausragende  
Masterarbeiten

# Niklas Lamberty

Fakultät für Naturwissenschaften



## Ausbildung/Studium

10.2022 – 10.2024

Masterstudium Physik Universität Paderborn,  
Abschluss: 1,0

10.2019 – 09.2022

Bachelorstudium Physik Universität Paderborn,  
Abschluss: 1,2

2011 – 2019

Abitur am Gymnasium Theodorianum,  
Abschluss: 1,4

## Berufserfahrung

seit 11.2024

PhD Student bei Prof. Bartley, Universität  
Paderborn

10.2022 – 08.2023

WHK bei Prof. Bartley, Universität Paderborn

02.2022 – 04.2022

SHK bei Prof. Bartley, Universität Paderborn



## **Quanten-Feedforward mit kryogenen optoelektronischen Schnittstellen**

Die photonische Quantentechnologie hat das Potenzial, die Bereiche der Informationsverarbeitung, Kommunikation und Sensorik zu revolutionieren. Eine fundamentale Voraussetzung hierfür ist die Fähigkeit, einzelne Lichtquanten – Photonen – effizient zu erzeugen, zu manipulieren und zu messen. Für die Nutzung von Photonen in zukünftigen Quantenrechnern ist es unerlässlich, diese Schritte in einem eng integrierten System durchzuführen.

Die Realisierung dieser komplexen Quantenschaltkreise stellt eine große technologische Herausforderung dar. Zum einen müssen hochempfindliche Komponenten zur Detektion und Manipulation von Einzelphotonen miteinander verbunden werden. Zum anderen erfordern die sensibelsten Detektoren, wie die supraleitenden Einzelphotonendetektoren (SNSPDs), extrem exotische Betriebsbedingungen – insbesondere Temperaturen nahe dem absoluten Nullpunkt. Das Design der elektronischen Verbindungen und der Steuerlogik, die unter diesen kryogenen Bedingungen funktionieren und gleichzeitig mit integrierten optischen Modulatoren im selben System kommunizieren müssen, ist eines der schwierigsten und wichtigsten Themen der aktuellen Forschung.

Im Rahmen seiner Masterarbeit hat sich Herr Niklas Lamberty dieser anspruchsvollen Aufgabe gestellt und sie gemeistert. Durch die Entwicklung neuartiger kryogener elektronischer Schnittstellen gelang es ihm, einen photonenzahlauflösenden Detektor, die Steuerungselektronik und einen integrierten optischen Modulator erstmalig weltweit in einem System bei nur einem Kelvin gemeinsam zu betreiben.

Das Ziel dieser komplexen Integration: die Steuerung von Quantenzuständen basierend auf einer Messung. Die erfolgreiche Demonstration führte zur Durchführung des schnellsten bisher gezeigten sogenannten „Feed-forward-Verfahrens“ eines optischen Quantenzustands – ein neuer Weltrekord und ein signifikanter Meilenstein für die Geschwindigkeit zukünftiger photonischer Quantenprozessoren.

Dieses Projekt war in seiner Komplexität und seinem Anspruch weitaus ambitionierter als es für eine Masterarbeit üblich ist. Herr Lamberty bewältigte die Integration verschiedenster Bereiche der Physik, Optik und Elektronik eigenständig und mit Begeisterung. Seine Kompetenz, sein Engagement und seine Eigenständigkeit spiegeln

sich in der breiten wissenschaftlichen Anerkennung wider: Die Ergebnisse seiner Forschung führten bereits zu zwei hochrangigen Veröffentlichungen in renommierten wissenschaftlichen Fachjournalen; Er präsentierte seine Arbeit auf zwei Konferenzen; Seine Innovationen führten zur Einreichung einer Patentanmeldung.

Herr Lamberty ist zudem ein geschätzter und äußerst hilfsbereiter Kollege, der seine breite Expertise sowohl in der Arbeitsgruppe als auch in der Zusammenarbeit mit internationalen Partnern aktiv einbringt. Mit seiner Forschung hat er einen signifikanten Beitrag zur Quantentechnologie geleistet, und der höchste Anerkennung verdient. Er ist ein hochtalentierter Wissenschaftler und ein würdiger Gewinner des Preises für herausragende Masterarbeiten.

Prof. Dr. Tim Bartley







Preise für  
herausragende  
Masterarbeiten

# Paul Steinmeier

Fakultät für Maschinenbau



## Geburtsdatum

02. November 1998

## Ausbildung/Studium

04.2022– 11.2024

M.Sc. Maschinenbau, Vertiefung „Werkstoff-eigenschaften und -simulation“ an der Universität Paderborn, Abschlussnote 1,3

seit 10.2022

B.Sc. Chemieingenieurwesen, Universität Paderborn

10.2019 – 02.2020

Praktikant, Fertigungstechnik, Konstruktion und Entwicklung, HOMAG Kantentechnik GmbH, Lemgo

10.2017 – 12.2021

B.Sc. Maschinenbau, Universität Paderborn, Vertiefungsrichtung „Energie- und Verfahrenstechnik“, Bachelorarbeit „Werkstoffcharakterisierung einer mit SiC-Nanopartikeln oberflächenmodifizierten CuCrZr-Legierung“, Abschlussnote 1,6

2009 – 2017

Hermann-Vöchting-Gymnasium Blomberg, Abschlussnote 1,0

## Berufserfahrung

seit 01.2025

Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Lehrstuhl für Werkstoffkunde, Universität Paderborn, „Biokompatible Titanlegierungen“

## Ehrenamtliches Engagement

seit 2015

Trainer- und Betreuertätigkeit, Organisation von Veranstaltungen sowie Teilnahme an Wettkämpfen in der Abteilung Karate des TuS Schieder Schwalenberg

## Betreuer der Masterarbeit

Prof. Dr.-Ing. habil. Mirko Schaper  
Dr.-Ing. Kay-Peter Hoyer



## **Additive Verarbeitung von kupfermodifiziertem Ti-6Al-7Nb für permanente Implantate**

Was haben Madonna, Til Schweiger und Naomi Campbell gemeinsam? Künstliche Hüftgelenke.

Boris Becker und Markus Wasmeier haben sogar jeder zwei dieser Endoprothesen nicht zuletzt, weil das jahrelange tägliche Training bei den Sportlern seine Spuren hinterlassen hat.

Ein sehr engagierter Sportler ist der Kandidat, den wir heute ehren, auch; darüber hinaus noch Trainer und Betreuer in der Karateabteilung des TuS Schieder-Schwalenberg – eigene künstliche Hüftgelenke braucht er bisher zum Glück aber nicht. Vielleicht hat er auch nicht ganz so oft trainiert wie Wasmeier oder Becker, dafür war er – wie seine hervorragenden Noten vermuten lassen – öfter in der Schule.

Um die künstlichen Gelenke geht es aber bei der herausragenden Masterarbeit „Additive Verarbeitung von kupfermodifiziertem Ti-6Al-7Nb für permanente Implantate“ von Herrn Steinmeier. Um genau zu sein, um die Entwicklung eines Werkstoffes, der für verschleißfeste, biokompatible und infektionshemmende Hüftprothesen eingesetzt werden soll. Hierdurch sollen zwei Probleme gelöst werden. Zum einen können sich Implantate im menschlichen Körper durch Verschleiß und nicht angepasste Steifigkeit lockern, und zum anderen können bereits während oder kurz nach der Implantation, aber auch noch Jahre später, Infektionen auftreten, die im schlimmsten Fall zu einem Austausch des Implantats führen.

Der wissenschaftlichen Fragestellung, inwieweit eine Modifikation der Titanlegierung Ti-6Al-7Nb mit Kupfer möglich ist, um eine neue Legierung zu schaffen, die diesen Herausforderungen begegnen kann, hat sich Herr Steinmeier mit großem Engagement, das weit über das hinaus geht, was in einer Masterarbeit erwartet werden kann, gewidmet.

Seine Arbeit zeichnet sich durch einen sehr umfangreichen, gut recherchierten Stand der Technik hinsichtlich der gesellschaftlichen und wissenschaftlichen Relevanz, der erforderlichen Randbedingungen und Anforderungen sowie der notwendigen Prozessschritte und Prüfmethoden zur Erreichung der adressierten Zielstellung aus.

Aus dem Stand der Technik leitet Herr Steinmeier die Motivation seiner Masterarbeit, nicht nur aus rein wissenschaftlicher Sicht, sondern ebenso aus gesellschaftlicher Perspektive zielgerichtet ab. Im Rahmen seiner Arbeit modifiziert Herr Steinmeier die Ausgangslegierung Ti-6Al-7Nb mit unterschiedlichen Kupfergehalten, führt Dispersitäts- und Fließfähigkeitsanalysen durch, bestimmt im Rasterelektronenmikroskop die chemische Zusammensetzung, Struktur und Morphologie der Pulver und „verdrückt“ diese mittels pulverbettbasiertem Laser-Strahlschmelzen. Wobei „Verdrücken“ einfacher gesagt als getan ist, denn nicht jedes neue Pulver lässt sich so einfach verarbeiten. Oftmals, und auch diese Erfahrung hat Herr Steinmeier gemacht, sind lange und aufwändige Parameterstudien mit hunderten von Würfelpuben erforderlich, um einen geeigneten Parametersatz zu entwickeln, der nicht nur „dichte“ Würfel ergibt, sondern mit Hinblick auf den adressierten Anwendungsfall auch eine passende Oberflächenrauheit in möglichst kurzer Druckzeit erzeugt. Und damit noch nicht genug, die fertigen Proben wollen auch analysiert und ggf. nach- und wärmebehandelt werden, um sowohl die mikrostrukturellen als auch die mechanischen und biokompatiblen Eigenschaften einzustellen. Hier entwickelte Herr Steinmeier eine angepasste Wärmebehandlungsroutine und zeigte mittels Härtemessungen, Licht- und Rasterelektronenmikroskopie sowie der Röntgendiffraktometrie, dass es möglich ist, seine neuen Legierungen nicht nur mittels additiver Fertigung zu verarbeiten, sondern dass sie hinsichtlich ihrer Eigenschaften großes Potential haben, für verschleißfeste, biokompatible und infektionshemmende Hüftprothesen eingesetzt zu werden. Wie wir heute, basierend auf Untersuchungen der Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover wissen, lassen sich auch die positiven antibakteriellen Eigenschaften des beigemengten Kupfers belegen.

Somit hat Herr Steinmeier das von ihm gesetzte Ziel, eine innovative, verschleißfeste, biokompatible und infektionshemmende Legierung für ein 3D-gedrucktes Hüftimplantat zu entwickeln, in vollem Umfang erreicht. Aktuell forscht er in enger Zusammenarbeit mit der Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover und der Universität Dortmund daran, aus seinen entwickelten Legierungen den besten Kandidaten auszuwählen, der sich auch im Belastungsfall beweist und die Bildung von Biofilmen vermeidet sowie passende tribologische Eigenschaften besitzt. Mit diesem Material können dann die ersten neuen Implantate gedruckt werden.

Von daher freue ich mich außerordentlich, dass die herausragende Leistung von Herrn Steinmeier mit dem Preis für herausragende Abschlussarbeiten durch die Universität Paderborn belohnt wird. Dazu meinen herzlichen Glückwunsch.

Prof. Dr.-Ing. habil. Mirko Schaper





# Preise für herausragende Masterarbeiten

## Rose Sunil

**Fakultät für Elektrotechnik, Informatik  
und Mathematik**



### **Geburtsdatum**

10. Mai 1997

### **Ausbildung/Studium**

09.2022– 09.2025

M.Sc. in Computer Science, Universität Paderborn,  
Germany, Grade: 1.4

08.2015 – 08.2019

Bachelor of Technology in Computer, Science  
and Engineering, APJ Abdul Kalam Technological,  
University, India, German Grade: 2.1

### **Berufserfahrung**

03.2025 – 08.2025

Student Research Assistant, Universität  
Paderborn, Heinz Nixdorf Institute, Germany

04.2023 – 01.2025

Werkstudent Software Development, Phoenix  
Contact GmbH & Co. KG, Germany

09.2019 – 12.2021

Senior Systems Engineer, Infosys Limited, India

### **Besondere Qualifikationen/Auszeichnungen**

10.2023 – 09.2025

Stipendium der Stiftung Studienfonds OWL

Monthly scholarship as part of the  
Deutschlandstipendien for academic excellence  
and social engagement

### **Betreuer der Masterarbeit**

Prof. Dr. Eric Bodden



## **LLMs for Call Graph Construction: Benchmarking and Evaluation Across Languages**

Frau Rose Sunil widmet sich in ihrer Masterarbeit einem hochaktuellen und wissenschaftlich anspruchsvollen Thema an der Schnittstelle von künstlicher Intelligenz und Softwaretechnik. Unter dem Titel „Leveraging Large Language Models for Call Graph Construction: Benchmarking and Evaluation Across Languages“ untersucht sie das Potenzial großer Sprachmodelle (Large Language Models, LLMs) für eine der zentralen Aufgaben der statischen Programmanalyse – die Konstruktion von Call Graphs, also der Abhängigkeitsstrukturen zwischen Programmfunktionen.

Call-Graphs bilden das Rückgrat vieler Werkzeuge im Software Engineering: Sie ermöglichen das Auffinden von Fehlern, Sicherheitslücken und ineffizienten Strukturen bereits bevor ein Programm ausgeführt wird. Traditionelle Analysewerkzeuge stoßen hierbei jedoch oft an Grenzen – insbesondere bei modernen, dynamischen Programmiersprachen wie Python oder JavaScript. Hier setzt Frau Sunils Arbeit an: Sie untersucht systematisch, wie weit sich LLMs, also KI-Modelle, die auf großen Mengen von Code und Text trainiert wurden, für die Analyse solcher Programme einsetzen lassen, und wie ihre Leistung im Vergleich zu etablierten Werkzeugen einzuordnen ist.

Mit bemerkenswerter Eigenständigkeit entwickelte Frau Sunil eine umfassende Benchmarking-Strategie, die 26 verschiedene Sprachmodelle – darunter OpenAIs GPT-Serie sowie offene Modelle wie LLaMA, Gemma oder Mistral – über drei Programmiersprachen hinweg evaluiert. Als Grundlage ihrer Experimente entwarf sie zwei neue Benchmark-Suites: SWARM-CG, ein plattformübergreifendes Framework zur standardisierten Bewertung von Call-Graph-Analysetools, und SWARM-JS, einen spezialisierten Mikrobenchmark für die JavaScript-Analyse. Beide Werkzeuge stehen heute der Forschungsgemeinschaft als Open-Source-Ressourcen zur Verfügung und bilden eine Basis für künftige internationale Studien.

Ihre Analysen sind methodisch präzise, empirisch fundiert und wissenschaftlich tief. Frau Sunil vergleicht klassische statische Analysetools wie PyCG, Jelly und SootUp mit LLM-basierten Verfahren und liefert dabei differenzierte Einsichten: Während traditionelle Methoden in einigen Szenarien noch überlegen sind, zeigen LLMs bereits beachtliche Stärken – insbesondere bei der Analyse komplexer Sprachkonstrukte und der flexiblen Erfassung dynamischer Beziehungen im Code. Damit weist ihre Arbeit den Weg zu hybriden Ansätzen, die klassische statische Analyse und KI-gestützte Verfahren intelligent miteinander verbinden.

Die Arbeit überzeugt nicht nur durch ihre technische Qualität, sondern auch durch wissenschaftliche Reife und Klarheit der Darstellung. Frau Sunil formulierte präzise Forschungsfragen, entwickelte eine durchdachte Evaluationsmethodik und analysierte die Ergebnisse mit analytischer Tiefe und kritischer Reflexion. Ihre Verteidigung der Arbeit zeugte von hoher Fachkompetenz und souveräner Argumentation. Die Arbeit wurde in der renommierten Springer-Fachzeitschrift Empirical Software Engineering (EMSE) veröffentlicht – ein außergewöhnlicher Erfolg, der die internationale Bedeutung ihrer Forschung unterstreicht.

Mit dieser Masterarbeit hat Frau Rose Sunil nicht nur ein anspruchsvolles wissenschaftliches Problem auf beeindruckende Weise gelöst, sondern zugleich ein neues Forschungsfeld eröffnet, das die Grenzen zwischen klassischer Softwaretechnik und moderner KI-Forschung überschreitet.

Ich freue mich sehr, dass mit Frau Rose Sunil eine so talentierte, kluge und visionäre Nachwuchswissenschaftlerin den Preis der Universitätsgesellschaft Paderborn für herausragende Masterarbeiten erhält, und gratuliere ihr herzlich zu dieser wohlverdienten Auszeichnung – verbunden mit den besten Wünschen für eine glänzende wissenschaftliche und berufliche Zukunft.

Prof. Dr. Eric Bodden







Preise an  
internationale  
Studierende

## Hasna Mahmoud

Universitätsgesellschaft



### Ausbildung/Studium

seit 04.2024

Universität Paderborn, Master of Arts in English  
and American Literary and Cultural Studies

12.2020 – 09.2021

„Cinema of Life Project“: Ausbildungsprogramm  
Filmpraxis und -theorie, Latakia, Syrien

01.2017 – 01.2021

Universität Latakia, Syrien, Bachelor of Arts in  
Englischer Sprache und Literatur

### Berufserfahrung

seit 10.2024

Universität Paderborn, Wissenschaftliche  
Hilfskraft (WHB) / Tutorin

08.2021 – 01.2024

NOON Language Solutions, Latakia, Syrien, Quality  
Control Specialist und Übersetzerin (Vollzeit)

06.2020 – 01.2021

Arageek Magazine, Latakia, Syrien, freie Autorin

07.2018 – 08.2019

Green Card Language Institute, Latakia, Syrien,  
Lehrkraft (Teilzeit)

### Soziales Engagement

seit 08.2025

Universale Studierendenzzeitung der Universität  
Paderborn, Autorin und Beitragende

12.2021 – 12.2022

Öffentliche Kinderbibliothek Latakia,  
Mitbegründerin des „Books and Films Club for  
Teens“

04.2022

Women in Action, UNDP, Filmworkshop-  
Moderatorin und Präsentatorin

# Laudatio

## Hasna Mahmoud



Seit dem Sommersemester 2024 studiert Frau Hasna Mahmoud im Masterprogramm „English and American Literary and Cultural Studies“ an der Universität Paderborn. Ihre akademischen Leistungen in diesem Studiengang sind herausragend und werden von vielen Dozierenden des Instituts für Anglistik/Amerikanistik als ungewöhnlich reflektiert, eigenständig und eindrucksvoll eingeschätzt. Ihren Bachelor of Arts in Englischer Sprache und Literatur hat Frau Mahmoud vor ihrer Übersiedlung nach Deutschland an der Universität Latakia (Syrien) abgelegt, wo sie von 2017 bis 2021 studierte. Seit dem Wintersemester 2024/25 arbeitet Frau Mahmoud als wissenschaftliche Hilfskraft für verschiedene Professuren (Prof. Tönnies, Prof. Strube, Prof. Ribbat) am Institut für Anglistik/Amerikanistik. Zu ihren Hauptaufgaben zählt dabei die eigenständige Planung und Durchführung von Tutorien für Bachelorstudierende im Rahmen von literatur- und kulturwissenschaftlichen Vorlesungen (der literaturgeschichtlichen Überblicksvorlesung und verschiedenen thematisch orientierten kulturwissenschaftlichen Vorlesungen). Im Sommersemester 2025 belegte Frau Mahmoud zudem Graduiertenseminare an der Ruhr-Universität Bochum. Sie bereitet nun ihre Masterarbeit im Bereich der amerikanistischen Literatur- und Kulturwissenschaften vor.

Soziales und kulturelles Engagement ist in Frau Mahmouds Vita eng mit ihrer Laufbahn als Studierender verknüpft. In einer Bibliothek in Latakia hat sie einen Buch- und Filmclub für Jugendliche mitbegründet und war an verschiedenen Veranstaltungen und Projekten des United Nations Development Programme in Syrien beteiligt. An der Universität Paderborn engagiert sie sich ehrenamtlich in der Betreuung neu ankommender internationaler Masterstudierender, die sie sowohl bei der Orientierung in Deutschland als auch beim Ankommen an der Universität und im Studiengang selbst unterstützt (beispielsweise durch Hinweise zur Kurswahl und zu administrativen Abläufen). Sie betreut zudem ehrenamtlich ein Projekt, das syrische Dokumentarfotografie in der Zeit des politischen Umbruchs sammelt und kommentiert.

Über diese Tätigkeiten hinaus zeigt Frau Mahmoud besonders großes Engagement in ihrer Eigenschaft als Tutorin im Bereich Literatur- und Kulturwissenschaften. Sie betreut die Studierenden mit Begeisterung, Empathie und mit hoher akademischer und intellektueller Kompetenz. Frau Mahmoud verfügt über hervorragende didaktische Qualitäten, spricht Englisch wie eine Muttersprachlerin, und wird innerhalb des Instituts für Anglistik/Amerikanistik als eine der exzellentesten Masterstudierenden der jüngeren Geschichte angesehen. Sie kombiniert intellektuelle Originalität mit hohen sozialen Kompetenzen und dient damit auch als Vorbild für die Bachelorstudierenden, die sie so umsichtig betreut.

Frau Mahmoud bringt einiges an Berufserfahrung in ihre Tätigkeit ein. Sie hat in Syrien als Spezialistin für Quality Control und als Übersetzerin gearbeitet (für das Unternehmen NOON Language Solutions). Zudem war sie als Autorin für das Arageek Magazine in Syrien tätig sowie als Lehrkraft im Bereich Englisch an einem syrischen Sprachinstitut. Auch an der Universität Paderborn ist sie bereits als Autorin in Erscheinung getreten: etwa für das Studierendenmagazin Universal, sowie für die Online-Buchempfehlungsreihe „Book of the Month“, die vom Institut für Anglistik/Amerikanistik herausgegeben wird.

Es fällt sicherlich auf, dass sich hier gleich drei Vorschlagende zusammengefunden haben, um Frau Mahmoud zu nominieren: Prof. Tönnies aus dem Bereich Anglistik, Dr. Hartmann und Prof. Ribbat aus der Amerikanistik. Dies zeigt in erster Linie in reinen Zahlen, wie beeindruckt das Institut für Anglistik/Amerikanistik von dieser Masterstudierenden und Tutorin ist (auch von der Ruhr-Universität Bochum erreichte uns begeistertes Feedback zu den Leistungen, die Frau Mahmoud dort erbrachte). Klar wird durch diese Dreierkombination aus zwei Amerikanist\*innen und einer Anglistin jedoch auch die breite Perspektive dieser Masterkandidatin, die mit lebendigem Interesse und hochreflektiertem Denken disziplinäre Grenzen überschreitet und so, wie wir hoffen, das Fundament für eine wissenschaftliche Laufbahn legt.

Prof. Dr. Christoph Ribbat





Preise an  
internationale  
Studierende

# Lakshay Khanna

DAAD



## Ausbildung/Studium

07.2011 – 06.2015

Deenbandhu Chhotu Ram University of Science and Technology, Haryana, Indien, Bachelor of Technology in Informatik und Technik

06.2013 – 08.2013

Aptech Computer Education, Pitampura, Delhi, Indien, Fortbildung – Microsoft.NET

09.2015 – 10.2015

EastDuo InfoTech, Delhi, Indien, Praktikum und Weiterbildung

seit 10.2019

Universität Paderborn, Master of Science in Computer Science

## Berufserfahrung

10.2015 – 02.2019

EastDuo InfoTech, Delhi, Indien, Softwareentwickler

05.2022 – 05.2023

Fraunhofer IEM, Paderborn, Wissenschaftliche Hilfskraft

10.2023 – 09.2024

Two-Pillars GmbH, Paderborn, Werkstudent

seit 05.2025

Zentrum für Informations- und Medientechnische Dienste (ZIM), Universität Paderborn, Wissenschaftliche Hilfskraft

## Extra-curriculare Tätigkeiten

11.2023 – 12.2024

Ausländische Studierenden Vertretung (ASV), Universität Paderborn, Präsident

04.2024 – 09.2025

COLOURS European University Alliance, Student Ambassador der Universität Paderborn

10.2024 – 09.2025

Mitglied des Studierendenparlaments (StuPa), Universität Paderborn

10.2024 – 09.2025

Mitglied im Haushaltsausschuss (HHA) des Studierendenparlaments (StuPa), Universität Paderborn

# Laudatio

## Lakshay Khanna



Herr Lakshay Khanna hat an der Deenbandhu Chhotu Ram University of Science and Technology, Haryana, Indien sein Studium erfolgreich mit einem Bachelor of Technology in Informatik und Technik abgeschlossen. Nach weiteren Tätigkeiten als Praktikant und Softwareentwickler in Indien setzte Herr Khanna seine akademische Laufbahn fort und nahm ein Masterstudium im Fach Computer Science an der Universität Paderborn auf.

Neben seinem Studium war Herr Khanna an verschiedenen Stellen innerhalb und außerhalb der Universität als wissenschaftliche Hilfskraft und Werkstudent tätig. Darüber hinaus setzt er sich seit einigen Jahren in verschiedenen Positionen intensiv für die Belange der internationalen Studierenden an der Universität Paderborn ein. Im Rahmen dieser Tätigkeiten habe ich Herrn Khanna während meiner Amtszeit als Vizepräsident für Internationale Beziehungen kennengelernt und mich regelmäßig mit ihm ausgetauscht.

Besonders hervorheben möchte ich sein außergewöhnlich intensives Engagement als Präsident der Ausländischen Studierenden-Vertretung (ASV) von November 2023 bis Dezember 2024. Herr Khanna hat sich während dieser Zeit in vielfältiger Weise und mit großem Engagement für die Belange und Interessen der internationalen Studierenden an der Universität Paderborn stark gemacht. Beispielsweise wurde auf seine Initiative hin ein regelmäßiger Austausch mit dem Studierendenwerk etabliert. Unter anderem durch die Implementierung eines Tutor\*innenprogramms in den Studierendenwohnheimen konnten so nachhaltige Verbesserungen in der Wohnsituation der internationalen Studierenden erzielt werden. Auch auf Fakultätsebene brachte sich Herr Khanna aktiv ein und suchte proaktiv den Dialog mit verschiedenen Gremien und Verantwortlichen, um die Anliegen der internationalen Studierenden zu vertreten. Besondere Erwähnung verdienen auch die zahlreichen Veranstaltungen, die unter seiner Leitung durchgeführt wurden, um verschiedene Kulturen zu präsentieren und das Gemeinschaftsgefühl unter den Studierenden zu stärken.

Von Oktober 2024 bis September 2025 war Herr Khanna gewähltes Mitglied des Studentenparlaments (StuPa), in dem er insbesondere die Interessen der internationalen Studierenden vertreten hat. Weiterhin war Herr Khanna von April 2024 bis Mai 2025 als UPB Student Ambassador in der von der Universität Paderborn koordinierten COLOURS European University Alliance aktiv. In dieser Position wirkte er unter anderem in der EDI (Equality, Diversity, Inclusion)-Arbeitsgruppe mit, setzte sich für die Nutzung digitaler Technologie zur Verbesserung der internationalen Zusammenarbeit ein und vertrat die Studierenden der Universität Paderborn auch nach außen.

Im Rahmen der oben kurz erläuterten Positionen und Institutionen hat Herr Khanna den internationalen Studierenden eine starke Stimme gegeben, sich konstruktiv für konkrete Verbesserungen eingesetzt und dabei nachhaltige Ergebnisse erzielt. Ich freue mich daher sehr über die Auszeichnung von Herrn Lakshay Khanna mit dem Förderpreis des DAAD für internationale Studierende und gratuliere ihm hierzu ganz herzlich.

Prof. Dr. Torsten Meier

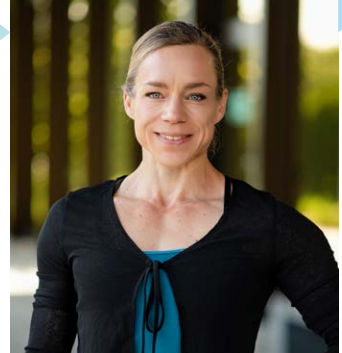






Forschungspreis

## Dr.-Ing. Sandra Gausemeier



seit 10.2014

Oberingenieurin und Teamleiterin  
„Fahrerassistenzsysteme“ in der Fachgruppe  
Regelungstechnik und Mechatronik am Heinz  
Nixdorf Institut der Universität Paderborn

10.2013

Promotion an der Fakultät Maschinenbau  
der Universität Paderborn (Dr.-Ing.), Titel der  
Dissertationsschrift „Ein Fahrerassistenzsystem  
zur prädiktiven Planung energie- und  
zeitoptimaler Geschwindigkeitsprofile mittels  
Mehrzieloptimierung“

09.2007 – 09.2014

Wissenschaftliche Mitarbeiterin in der  
Fachgruppe Regelungstechnik und Mechatronik  
am Heinz Nixdorf Institut der Universität  
Paderborn, Schwerpunkte: Mechatronische  
Fahrzeugsysteme, Modellbildung und Simulation,  
Fahrndynamik, Interaktive Fahrsimulatoren mit  
Bewegungsplattform

10.2002 – 08.2007

Studium des Wirtschaftsingenieurwesens,  
Fachrichtung Maschinenbau, an der Universität  
Paderborn. Abschluss: Diplom (Dipl.-Wirt.-Ing.)



Forschungspreis

## Dr. Tim Lehmann



seit 04.2018

Wissenschaftlicher Mitarbeiter im Arbeitsbereich Trainings- und Neurowissenschaften, Department Sport & Gesundheit, Fakultät für Naturwissenschaften, Universität Paderborn

10.2016 – 03.2018

Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Arbeitsbereich Trainings- und Bewegungswissenschaften, Institut für Gesundheit, Ernährung und Sport, Universität Flensburg

10.2015 – 09.2016

Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Sportmedizinisches Institut, Fakultät für Naturwissenschaften, Universität Paderborn

10.2012 – 09.2015

Master of Arts Sport & Gesundheit, Universität Paderborn, Forschungsaufenthalt und Masterarbeit: University of Delaware (USA)

10.2009 – 09.2012

Bachelor of Arts Sportwissenschaften (Gesundheit & Prävention), Deutsche Sporthochschule Köln



## **Pedestrian Pre-Sense – Intuitiv antizipierende autonome Fahrzeuge für sichere Fußgänger\*innen**

Aktuelle autonome Fahrzeuge reagieren auf kritische Situationen, die durch Fußgänger\*innen verursacht werden, wie z.B. ein unerwartetes auf die Straße laufen, durch Notbrems- und Ausweichmanöver. Diese reaktiven Manöver sind jedoch auf die Erfassung bereits eingetretener Bedrohungen beschränkt und berücksichtigen die vorausschauende Interpretation der Körpersprache und des Bewegungsverhaltens bislang nicht ausreichend. Die Zunahme automatisierten Fahrens mit der Zukunftsvision von fahrerlosen Fahrzeugen erfordert jedoch Systeme, welche zuverlässig und proaktiv kritische Situationen erkennen und entschärfen können, und nicht erst bei eingetretener kritischer Situation reagieren.

Das Forschungsvorhaben „Pedestrian Pre-Sense – Intuitiv antizipierende autonome Fahrzeuge für sichere Fußgänger\*innen“ adressiert diese zukunftsweisende Herausforderung automatisierten Fahrens und könnte einen bedeutsamen Beitrag zur Verkehrssicherheit beitragen.

Das Projekt geht einen entscheidenden Schritt über rein reaktive Systeme hinaus, indem automatisierte Fahrzeuge lernen sollen, Bewegungsabsichten von Fußgänger\*innen bereits vor deren Ausführung zu identifizieren, zu interpretieren und zu bewerten, um die Trajektorienplanung des Fahrzeugs frühzeitig anpassen zu können. Diese Idee greift die Hypothese auf, dass menschliches Verhalten – insbesondere bei Straßenüberquerungen – durch präkursive Signale wie Blickrichtung, Körperhaltung, Bewegungsgeschwindigkeit und kognitive Prozesse vorhersehbar ist. Um diese Signale zu erfassen, sollen erstmals experimentelle Untersuchungen im realen urbanen Umfeld durchgeführt werden. Dafür sollen Testpersonen mit einem multimodalen Sensorset ausgestattet werden, welches Daten aus einem Eye Tracking-System, aus einer mobilen Elektroenzephalographie und einem markerlosen Motion Capturing-System liefert. Diese Daten ermöglichen eine ganzheitliche Analyse der Beziehung zwischen situativer Wahrnehmung (Eye Tracking), kognitiver Entscheidungsfindung (Elektroenzephalographie) und motorischer Handlung (Motion Capturing). Mit Hilfe von KI-Methoden sollen dann Muster identifiziert werden, welche die Komplexität der menschlichen Bewegungsabläufe mit hoher Verlässlichkeit vorhersagen können.

Aufbauend auf diesen empirisch identifizierten Merkmalen soll ein maschinelles Lernmodell trainiert werden, um in einem weiteren experimentellen Zugang zu überprüfen, ob mit Hilfe der Onboard-Kamerabilder Absichten von Fußgänger\*innen analysiert und zuverlässig in die Trajektorienplanung integriert werden können.

Die besondere Innovationskraft des Projekts liegt in der Kombination von sport- und neurowissenschaftlichen Forschungsmethoden mit technologischen Ansätzen der autonomen Fahrzeugsteuerung und maschinellem Lernen. Die Synergie zwischen der Expertise im Bereich intelligenter technischer Systeme, der Bewegungsanalyse sowie der Erfassung der Hirnaktivität bietet eine systematische und einzigartige Grundlage für die Entwicklung eines innovativen, proaktiven Sicherheitssystems, welches perspektivisch nicht nur die Sicherheit im Verkehr erhöhen, sondern auch die Vertrauenswürdigkeit autonomer Systeme im Alltag fördern kann.

Frau Gausemeier und Herr Lehmann konnten mit ihrer außergewöhnlichen und innovativen Forschungsidee, die Kommission für Forschung und wissenschaftlichen Nachwuchs und das Präsidium überzeugen. Das Präsidium verleiht daher Frau Dr. Sandra Gausemeier und Herrn Dr. Tim Lehmann den Forschungspreis 2025 der Universität Paderborn. Wir gratulieren den Preisträger\*innen ganz herzlich zu dieser kühnen Idee!

Prof. Dr. Elke Grimminger-Seidensticker



