## PREISE FÜR AUSGEZEICHNETE DISSERTATIONEN



### DR. LISA NGUYEN QUANG DO

seit 2019 Google Switzerland, Software-Ingenieurin -Datenschutz Zonta Club Paderborn – Zonta-Wissenschaftspreis 2020 2018 – 2019 Universität Paderborn. Wissenschaftliche Mitarbeiterin Oktober 2019: Abschluss der Promotion (summa cum laude) 2016 – 2018 Fraunhofer IEM, Wissenschaftliche Mitarbeiterin Juli 2017: ACM SIGSOFT Distinguished Paper Juni 2016: PLDI ACM Student Research Competition – 1. Platz Google Switzerland, Praktikum Google Switzerland, Praktikum 2014 – 2016 Fraunhofer SIT, Wissenschaftliche Mitarbeiterin 2014 EPFL, M. Sc. in Computer Science

2014: ISSS Excellence Award

#### **USER-CENTERED TOOL DESIGN FOR DATA-FLOW ANALYSIS**

Dr. Lisa Nguyen Quang Do erhält den Preis des Präsidiums für ausgezeichnete Dissertationen für ihre Arbeit zum Thema User-Centered Tool Design for Data-Flow Analysis. Die sogenannte Datenflussanalyse ist für viele zunächst ein eher trockenes Forschungsthema, es geht hier um den Entwurf automatisierter Softwarewerkzeuge zum Aufspüren von Datenflüssen im Programmcode. Dadurch lassen sich insbesondere vielerlei Klassen gängiger Softwareschwachstellen automatisiert detektieren, beispielsweise Injection-Schwachstellen aber auch Datenlecks durch die ein\*e Angreifer\*in beispielsweise Schlüsselmaterial aus einem laufenden Programm extrahieren kann.

Ein seit Jahrzehnten bekanntes Problem in Bezug auf solche Datenflussanalysen ist, dass sie im mathematischen Sinne unentscheidbar sind, man also keine Datenflussanalyse programmieren kann, die 100% trennscharf genau die wirklichen Datenflüsse eines Programms berechnet. In der Folge muss eine Analyse diese Flüsse approximieren. Dies wird dann zum Problem, wenn man die technische Ebene verlässt und betrachtet, wie Menschen - in diesem Fall Softwareentwickler\*innen - mit dem Analysewerkzeug interagieren. Denn Approximationen in der Analyse können zu falschen Warnungen führen, so werden beispielsweise Warnungen zu Schwachstellen angezeigt, die während der Ausführung des Programms gar nicht realisiert werden können. Für die Softwareentwickler\*innen kann dies deprimierend sein: Sie müssen sich oft lange Zeit durch eine Vielzahl komplexer Fehlermeldungen arbeiten, nur um dann am Ende festzustellen, dass viele von ihnen letztendlich unnütz sind. Andere (ebenfalls hier ausgezeichnete) Arbeiten am Lehrstuhl für Softwaretechnik haben sich bereits damit befasst, wie man die Anzahl dieser falschen Warnungen reduziert. Die vorliegende Dissertation betrachtet jedoch, wie man Entwickler\*innen und Nutzer\*innen von Datenflussanalysen durch bessere Interaktionsmöglichkeiten unterstützen kann und folgt hierzu der Methodik des sogenannten Usercentric Design.

So hat Frau Dr. Nguyen Quang Do beispielsweise durch Umfragen mit Entwickler\*innen von Programmanalysen erhoben, wie sie aktuell die Analysen selbst entwickeln und welche Werkzeugunterstützung dabei helfen könnte, dies zu vereinfachen. Das von Frau Dr. Nguyen Quang Do entwickelte Werkzeug VisuFlow unterstützt diese Entwickler\*innen durch Visualisierungen, die bei ihnen ein besseres Verständnis der Arbeitsweise der Analyseimplementierung fördern und somit helfen, Fehler zu vermeiden.

Die Nutzer\*innen der Analysesoftware unterstützt Frau Dr. Nguyen Quang Do in einem weiteren Arbeitsstrang. Hierzu hat sie Entwickler\*innen der Software AG interviewt, um herauszufinden, welche Anforderungen diese Entwickler\*innen als designierte Nutzer\*innen von Datenflussanalysewerkzeugen eigentlich genau haben. Eine dieser Anforderungen ist eine schnelle Antwortzeit. Wenn also beispielsweise Entwickler\*innen eine Programmstelle editieren, um eine vermeintliche Schwachstelle zu beheben, so sollte die Analyse möglichst direktes Feedback dazu liefern, ob der Fehler auch behoben wurde. Mit ihrem Werkzeug "Cheetah" hat Frau Dr. Nguyen Quang Do genau einen solchen Ansatz realisiert: Cheetah priorisiert die Berechnung der Analyse so, dass sie Antworten zuerst für den Programmteil liefert, der gerade bearbeitet wird. Hierdurch lassen sich oft Antwortzeiten im Sekundenbereich realisieren. Mittels einer Nutzer\*innenstudie konnte Frau Dr. Nguyen Quang Do zeigen, dass die Nutzung von "Cheetah" es Entwickler\*innen tatsächlich erlaubt, Probleme im Programmcode signifikant schneller zu beheben.

Eine weitere Anforderung ist, dass Analysen durch ihre Nutzer\*innen einfach anpassbar sein sollten. Hierzu ist es aber zunächst erfoderlich, dass Softwareentwickler\*innen auch verstehen können, warum eine Datenflussanalyse einen bestimmten Datenfluss überhaupt anzeigt. Datenflussanalysen benutzen oft eine Reihe interner Heuristiken, die diese Bestimmung nichttrivial machen. Mittels sogenannter Rule Graphs hat Frau Dr. Nguyen Quang Do hier einen Weg gefunden, für Entwickler\*innen zu visualisieren, wann und wo im Programmcode genau solche Heuristiken zum Einsatz kommen. Auch hier konnte durch eine Nutzer\*innenstudie gezeigt werden, dass die Nutzung von Rule Graphs das Verständnis von Analysewarnungen steigert und Entwickler\*innen dabei unterstützt, falsche Warnungen als solche zu erkennen sowie die Analyse so anzupassen, dass diese Warnungen in Zukunft vermieden werden können.

Frau Dr. Nguyen Quang Dos Dissertation zeichnet sich aus durch sehr starkes Methodenwissen und einen starken Praxisbezug. Der Ansatz des User-centric Designs liefert eine fundierte Anforderungserhebung und durch umfassende Nutzer\*innenstudien konnte gezeigt werden, dass die von Frau Dr. Nguyen Quang Do entworfenen Ansätze auch tatsächlich Teile dieser Anforderungen effektiv realisieren.

Prof. Dr. Eric Bodden

## PREISE FÜR AUSGEZEICHNETE DISSERTATIONEN



## DR. CATALINA HAMACHER

Geboren 02.01.1993 in Osnabrück

summa cum laude

Akademische Laufbahn 01.2017 – 04.2020 Promotion zum Dr. phil. in der Fakultät für Kulturwissenschaften, Universität Paderborn (1. Gutachterin: Prof. Dr. Simone Seitz, 2. Gutachterin: Jun. Prof. Dr. Melanie Kubandt) mit der Gesamtnote

10.2014 – 09.2016

Master of Arts Erziehungswissenschaft,
Studium der Erziehungswissenschaft
an der Universität Hildesheim mit der
Gesamtnote 1,1 (mit Auszeichnung)
Schwerpunkte: Pädagogik der Kindheit
und Diversity Education mit dem Nebenfach der Psychologie

10.2011 – 04.2014 Bachelor of Arts Erziehungswissenschaft, Studium der Erziehungswissenschaft an der Technischen Universität Braunschweig mit der Gesamtnote 1,2 Nebenfächer: Soziologie und Pädagogische Psychologie Wissenschaftliche Tätigkeiten

seit 11.2016

Wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Universität Paderborn, Institut für Erziehungswissenschaft (ehem. Professur Simone Seitz)

09.2014 – 08.2016 Wissenschaftliche Hilfskraft an der Universität Hildesheim, Institut für Erziehungswissenschaft – Gender-Studies

07.2013 – 10.2013 Forschungspraktikantin an der Technischen Universität Braunschweig, Institut für Pädagogische Psychologie – Flow-Forschung



### VON FALL ZU FALL – EINE REKONSTRUKTIVE STUDIE ZU FALLKONSTITUTIONEN IN DER ZUSAMMENARBEIT ZWISCHEN KINDERTAGESEINRICHTUNG UND FRÜHFÖRDERUNG

Herausragende Forschung sollte neue Horizonte eröffnen, wie man dies selbst beim erfolgreichen Erklimmen von hohen Berggipfeln erlebt. Dies erfordert von Forscher\*innen Mut, Disziplin und die Bereitschaft, auch neue Wege zu gehen.

Frau Dr. Catalina Hamacher gelingt dies mit ihrer Dissertation in beeindruckender Weise. Und dabei erweist sie sich selbst als eine herausragende Forscherinnenpersönlichkeit. Bereits vor ihrem Einstieg an der Universität Paderborn 2016 hatte sie alle ihre bisherigen Abschlüsse mit Bestnoten absolviert. Mit ihrer Dissertation legt die erst 27-Jährige nun eine in beeindruckender Geschwindigkeit und Qualität erstellte bahnbrechende Schrift vor, mit der sie sich zugleich als gesellschaftlich verantwortliche und kritisch denkende Wissenschaftlerin profiliert.

Im Fokus der Arbeit mit dem Titel "Von Fall zu Fall. Eine rekonstruktive Studie zu Fallkonstitutionen in der Zusammenarbeit zwischen Kindertageseinrichtung und Frühförderung" steht die Zusammenarbeit zwischen Kindertageseinrichtungen und Frühförderstellen, die bislang im Feld der Frühen Bildung nicht nur als höchst wünschenswert erschien, sondern auch als unbedingt positiv wirkungsvoll für die Abmilderung von Benachteiligungen und insofern als inklusionsförderlich.

Auf höchstem theoretischem Niveau und mit forschungsmethodischer Finesse erklärt Frau Dr. Catalina Hamacher jedoch empiriebasiert, dass und warum diese Zusammenarbeit sogar zur Verstärkung sozialer Ungleichheit beitragen kann, wenn sie unter die politisch motivierte Zielstellung der Prävention gestellt wird. Damit macht sie deutlich, dass die politische Hoffnung, über kooperative Früherkennung von Problemen bei jungen Kindern einen Beitrag zu mehr Bildungsgerechtigkeit zu leisten, innerhalb der vorhandenen Strukturen eine fatale Wirksamkeit entfaltet. Denn die Fachkräfte werden hierdurch in der Zusammenarbeit dazu aufgefordert, Risikobiografien zu identifizieren. Um in der Kooperation die Aktivierung von Frühförderung zu rechtfertigen, sind folglich Begründungen notwendig und die hier herangezogenen diffusen sozialen Problemkategorien entwickeln sodann ein Eigenleben. Normalisierungsmuster, Klassismen und Rassismen sind dabei auf fatale Weise funktional für die Zusammenarbeit im Sinne der Generierung von Hilfen. Kurzum: Aus einer normalitätsgeleitet als abweichend und problembehaftet wahrgenommenen Lebenssituation von Kindern wird sodann "Behinderung" als vermeintliches Fak-

tum konstruiert – teilen Eltern diese Perspektive nicht, wird dies zum Widerstand gegen das "Richtige" umgedeutet. Prozesse der Pathologisierung "sickern" so gewissermaßen in die professionellen Aufgaben und den Fachdiskurs im Feld von Kindertageseinrichtungen hinein: Aus der vermeintlichen Abweichung wird in der Zusammenarbeit Pathologie, die sich dann über sonderpädagogisch verwaltete diagnostische Praktiken durchsetzt und immunisiert.

An dieser Stelle nun erweist sich der kritisch-reflexive Geist der jungen Forscherin als Kletterhilfe zu neuen, erhellenden Perspektiven auch für die Leser\*innen der Studie: denn über die weiterführende Theoretisierung ihrer Befunde entlarvt Frau Dr. Hamacher die Herstellung und Naturalisierung von Störungen und Pathologien im pädagogischen Feld, die aktuell deutlich zunehmen und von den entsprechend machtvollen Diagnostiken dominiert und verwaltet werden, als rigides Mittel gegen eine plurale Gesellschaft. Damit legt sie eine im besten Sinne grundlegende Arbeit vor, die einen bedeutsamen Bei-

Damit legt sie eine im besten Sinne grundlegende Arbeit vor, die einen bedeutsamen Beitrag dazu leistet, die inklusionsbezogene erziehungswissenschaftliche Forschung als ungleichheitskritisch zu schärfen. Zugleich legt sie damit den Startpunkt für weiterführende Forschungsarbeiten, die sich nun mit diesem erweiterten Horizont eröffnen.

Prof. Dr. Simone Seitz

## PREISE FÜR AUSGEZEICHNETE DISSERTATIONEN



## DR. ANATOLII ANDREIEV

**Fach** Maschinenbau

**Geboren** 04.07.1990 in Charkiw, Ukraine

seit 03.2020 Leiter der Fachgruppe "Eisenbasierte Werkstoffe und Sonderlegierungen für AM", Lehrstuhl für Werkstoffkunde, Universität Paderborn

02.2020 Promotion an der Fakultät für Maschinenbau, Universität Paderborn

08.2014 – 02.2020 Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Lehrstuhl für Werkstoffkunde (LWK), Universität Paderborn

o8.2014 – o2.2018 Kollegiat im NRW Fortschrittskolleg "Leicht-Effizient-Mobil", Universität Paderborn 10.2012 – 07.2014 Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Lehrstuhl für Metallumformung, Nationale Metallurgische Akademie der Ukraine

01.2014 – 03.2014 Gastwissenschaftler am Institut für Werkstoffkunde, Leibniz Universität Hannover

09.2009 – 01.2014 Betriebswirtschaftsstudium mit den Schwerpunkten "Management" und "Organisationsmanagement und Verwaltung", Nationale Metallurgische Akademie der Ukraine und Alfred-Nobel-Universität (Ukraine), Abschluss: M.Sc.

og.2007 – o5.2012 Maschinenbaustudium mit den Schwerpunkten "Metallurgie" und "Druckumformung von Metallen", Nationale Metallurgische Akademie der Ukraine, Abschluss: M.Sc.

## KURZZEITAUSTENITISIERUNG HÖCHSTFESTER STÄHLE – EINE ZEITEFFIZIENTE METHODE ZUR FERTIGUNG SICHERHEITSRELEVANTER BAUTEILE MIT VERBESSERTEN EIGENSCHAFTEN

Dr. Anatolii Andreiev – Der (ukrainische) Offiziers-Taschenmesser-Mitarbeiter

Die Werkstoffkundevorlesung beginnt in Paderborn mit zwei Filmen, die sich auch leicht im Internet finden lassen. Es sind die Seitenaufprall-Crash-Tests vom Golf 1 und vom Golf 7. Beide Fahrzeuge werden seitlich mit 70 km/h gegen einen Poller geschleudert. Der alte Golf faltet sich zusammen wie eine leere Zigarettenschachtel, in der ein frustrierter Raucher noch eine Kippe erwartet hätte, und der Golf 7 beult sich lediglich knapp 20 Zentimeter tief ein. Die komplette kinetische Energie ist bei diesem Fahrzeug vom Stahl absorbiert worden, bevor die B-Säule den Kopf der Insassen trifft. 50 Jahre Werkstoffentwicklung in zwei Minuten zusammengefasst, als Motivation für das gesamte Fach.

Wenn das so ist, stellt sich natürlich die Frage: Wenn dieses neue Material so herausragend ist, warum macht man nicht das ganze Auto daraus? Und die ernüchternde Antwort lautet: Weil die Anlagen für diesen Prozess viel Platz und noch mehr Investitionen benötigen – Millionen für jedes einzelne Teil. Und genau da setzt die hier ausgezeichnete Arbeit an: Bei der Entwicklung von neuen Verfahren, die es ermöglichen, eine Erwärmung der umzuformenden Teile in kleineren und wesentlich kostengünstigeren Anlagen zu realisieren, damit mehr von ihnen auch in günstigeren Fahrzeugen verbaut werden, um uns alle noch besser zu schützen.

Oder anders gesagt: Die Erforschung der "Kurzzeitaustenitisierung höchstfester Stähle – eine zeiteffiziente Methode zur Fertigung sicherheitsrelevanter Bauteile mit verbesserten Eigenschaften" – der Titel der Dissertationsschrift von Dr. Anatolii Andreiev.

Im Gegensatz zu allen anderen Blechbauteilen eines Automobils, die einfach im kalten Zustand in die gewünschte Form gebogen werden, werden diese Bleche zunächst in einem fließbandartigen Ofen erwärmt, eine Zeit lang warmgehalten und dann im warmen Zustand verformt und durch die damit einhergehende rasche Abkühlung gehärtet. Je kürzer man erwärmt, desto weniger Energie und Investitionskosten werden benötigt. Aber während die Teile warm sind, findet durch Diffusion eine gleichmäßige Verteilung des Kohlenstoffs in den Gittern der Eisenkristalle statt. Dies ist die Voraussetzung zum Erreichen der angestrebten mechanischen Eigenschaften und braucht halt seine Zeit.

Die Vorgabe war es daher, dass die schneller gefertigten, "billigen" Bauteile nicht wesentlich schlechter sein durften als die konventionell gefertigten. Dr. Andreiev hat hier-

zu gemeinsam mit der Benteler AG eine Anlage entwickelt, die es ermöglicht, auf einem Bruchteil der normalen Fläche die Bleche in nur 16 statt sonst 300 Sekunden zu erwärmen und so auch den CO2-Ausstoß auf 25% zu senken. Und die mechanischen Eigenschaften? Die sind – wenn man die Karbide genau bis zur richtigen Größe auflöst – besser als die der konventionellen Bauteile. Eine besondere Stärke seiner Dissertation ist die Kombination aus Experiment und Simulation im Bereich der Grundlagenforschung. Hierdurch wurde nicht nur der Stand der Wissenschaft erweitert, sondern auch der Stand der Technik, was in einer direkten Umsetzung in die industrielle Praxis resultierte.

Wenn ich Dr. Andreiev als Kollegen beschreiben soll, möchte ich Sie bitten, mir zu verzeihen, wenn ich das anekdotisch tue: Das Gebäude, in dem wir arbeiten, ist nagelneu und das gilt auch für einen großen Teil unserer millionenschweren Ausstattung. Wir konnten daher die Labore und Hallen trotz Corona nicht einfach monatelang sich selbst überlassen, sondern haben einen Mitarbeiter abgestellt, der jeden Tag kurz nach dem Rechten sieht. Als ich nach ein paar Wochen den Doktoranden Mut zusprechen und Hoffnung machen wollte, dass sie bald wieder Versuche für ihre Projekte und Dissertationen machen können, habe ich schnell gemerkt, dass der Leidensdruck überschaubar war, weil offensichtlich alle wichtigen Versuche irgendwie doch stattfinden. Erst dachte ich, dass sie sich nachts heimlich ins Institut schleichen – weit gefehlt. Während er mal kurz nachsieht, "ob das Kühlwasser noch läuft," hält Dr. Andreiev rund um die Uhr ein Dutzend Maschinen am Laufen. Und normalerweise können Mitarbeiter nur drei oder vier davon bedienen. denn die sind manchmal "etwas komplex". Und das erklärt die Überschrift: Dr. Anatolii Andreiev ist eben ein wirklich vielseitig einsetzbarer ukrainischer (und vermutlich bald deutscher) Offiziers-Taschenmesser-Mitarbeiter. Seine Kombination aus theoretischer, praktischer und sozialer Kompetenz ist wirklich herausragend und ich denke, dass wir daher einen sehr verdienten Preisträger ehren - von dem ich hoffe, dass er uns noch einige Zeit erhalten bleibt und von dem wir vermutlich in Zukunft noch einiges hören werden.

Prof. Dr.-Ing. Mirko Schaper

## PREISE FÜR AUSGEZEICHNETE DISSERTATIONEN



### DR. CHARLOTTE **KIELAR**

seit 10.2019

Wissenschaftliche Mitarbeiterin im Institut für Ressourcenökologie, Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf e. V

06.2016 - 09.2019

Promotionsstudentin (PhD), Gruppe für Nanobiomaterialien, Technische und Makromolekulare Chemie, Universität Paderborn, Titel der Doktorarbeit: "DNA origami nanostructures in biomedicine: Beyond drug delivery"

05.2016 Master of Science, Universität Paderborn, Titel der Masterarbeit: "Experimentelle Untersuchung der Dissoziationskonstanten für verschiedene Streptavidin-Biotinderivat-Bindungen auf DNA-Origami-Substraten."

10.2013 - 05.2016

Chemie – Masterstudium, Universität Paderborn, Spezialisierung auf "Polymermaterialien und Prozesse" (PMP)

05.2013 Bachelor of Science, Universität Paderborn, Titel der Bachelorarbeit: "Untersuchung der Haftung von Polymeren auf nanostrukturierten ZnO -Oberflächen"

10.2007 - 05.2013

Chemie – Bachelorstudium, Universität Paderborn, Spezialisierung auf Chemie und Technologie von Beschichtungssystemen (CTB)



#### DNA ORIGAMI NANOSTRUCTURES IN BIOMEDICINE: BEYOND DRUG DELIVERY

Das Feld der DNA-Nanotechnologie ist im letzten Jahrzehnt in zahlreiche neue Anwendungsgebiete vorgedrungen. Insbesondere das Gebiet der Biomedizin könnte massiv vom Einsatz der DNA-Nanotechnologie profitieren, da DNA-Nanostrukturen im Gegensatz zu vielen konventionellen Nanopartikeln intrinsisch biokompatibel, bioabbaubar und ungiftig sind. Weiterhin können sie einfach mit diversen Wirkstoffen beladen und mit zusätzlichen molekularen Funktionselementen ausgestattet werden, welche die spezifische Adressierung von ausgewählten Zelltypen ermöglichen, was etwa in der Krebstherapie eine wichtige Rolle spielt. Nichtsdestotrotz haben DNA-Nanostrukturen auch einen gravierenden Nachteil: Sie sind unter Umgebungs- und insbesondere physiologischen Bedingungen weniger stabil als andere Nanopartikel.

In ihrer Promotion untersuchte Frau Dr. Charlotte Kielar diesen wichtigen Punkt der strukturellen Stabilität an DNA-Nanostrukturen, welche nach der DNA-Origami-Methode hergestellt wurden. Hierbei kommen vergleichsweise hohe Konzentrationen von Mg2+-Ionen zum Einsatz, um die elektrostatische Abstoßung zwischen den DNA-Strängen zu kompensieren. Deshalb ging man lange davon aus, dass hohe Mg<sup>2+</sup>-Konzentrationen essentiell für die Stabilität der DNA-Origami-Nanostrukturen sind. Wie Frau Dr. Kielar zeigen konnte, ist dies jedoch keineswegs der Fall. Vielmehr können einmal assemblierte DNA-Origami-Nanostrukturen auch unter annähernd ionenfreien Bedingungen, bei denen Mg<sup>2+</sup> nur in geringen Spuren vorhanden ist, über mehrere Monate hinweg intakt bleiben. Hierbei spielen jedoch andere Elektrolytkomponenten eine entscheidende Rolle, da diese verbleibende Mg<sup>2+</sup>-Ionen von ihren Bindungsstellen an der DNA verdrängen und so den Kollaps der DNA-Nanostrukturen herbeiführen können. Weiterhin konnte Frau Dr. Kielar in ihren Experimenten zeigen, dass die Stabilität von DNA-Origami-Nanostrukturen unter Mg2+-armen Bedingungen maßgeblich von ihrer dreidimensionalen Form beeinflusst wird, was das rationale Design besonders stabiler Nanostrukturen ermöglicht. Der von Frau Dr. Kielars Arbeit ausgelöste Paradigmenwechsel ermöglichte den Einsatz von DNA-Origami-Nanostrukturen in vielen neuen Anwendungsfeldern, insbesondere im biomedizinischen Bereich. Für diesen Bereich ist auch eine weitere Erkenntnis von großer Bedeutung, welche aus Frau Dr. Kielars Arbeit resultierte. Wie sie zeigen konnte, kann die synthetische DNA, welche in der DNA-Origami-Assemblierung genutzt wird, in gefrorenem Zustand über mehrere Jahre hinweg gelagert werden, ohne die nachfolgende Assemblierung negativ

zu beeinflussen. Dies ist eine wichtige Voraussetzung für die Massenproduktion und den klinischen Einsatz von DNA-Origami-Therapeutika.

Frau Dr. Kielars Arbeit geht jedoch über reine Anwendungen im Wirkstofftransport hinaus. Insbesondere gelang es ihr, einen neuartigen Einzelmolekül-Assay für den Einsatz in der Fragment-basierten Wirkstoffsuche zu entwickeln. Dieser Assay basiert auf der kontrollierten Anordnung kleiner Molekülfragmente auf DNA-Origami-Oberflächen, was mit einer lateralen Genauigkeit im Nanometer- und sogar Subnanometer-Bereich möglich ist. Mittels Rasterkraftmikroskopie kann die Bindung medizinisch relevanter Proteine an diese Moleküle in Abhängigkeit ihrer geometrischen Anordnung auf der DNA-Origami-Oberfläche quantifiziert werden. Nach der erfolgreichen Validierung dieses Assays anhand etablierter Modellsysteme, nutzte ihn Frau Dr. Kielar in einer Screening-Kampagne, in welcher sie einen neuartigen Inhibitor des Verdauungsenzyms Trypsin entdeckte. Auch wenn dieser Assay wichtige Informationen hinsichtlich der optimalen Kopplung der entdeckten Fragmente liefern kann, ist er doch nur bedingt mit etablierten Methoden des Hochdurchsatz-Screenings kompatibel. Frau Dr. Kielar kombinierte den Assay deshalb im Anschluss mit der Hochgeschwindigkeits-Rasterkraftmikroskopie. Auch wenn hier besonders hohe Rastergeschwindigkeit zu Artefakten und sogar der Dissoziation von starken Protein-Ligand-Bindungen führen können, deuten Frau Dr. Kielars Ergebnisse doch darauf hin, dass sich bei moderaten Rastergeschwindigkeiten die absolute Messdauer des Assays ohne Einbußen bei der Spezifität und Qualität signifikant reduzieren lässt. Dieser Assay hat somit in der Tat das Potential, in der Fragment-basierten Wirkstoffsuche zum Einsatz zu kommen.

Frau Dr. Kielars herausragende Dissertation hat das Gebiet der DNA-Nanotechnologie massiv vorangebracht und bisher ungeahnte Anwendungsmöglichkeiten im Wirkstofftransport, in der Wirkstoffsuche und in zahlreichen nichtmedizinischen Bereichen eröffnet. Dies drückt sich insbesondere in den daraus hervorgegangenen Publikationen aus, von denen drei in der hochangesehenen Fachzeitschrift "Angewandte Chemie International Edition" erschienen sind und in Summe bereits über 100-mal zitiert wurden.

PD Dr. Adrian Keller

## PREISE FÜR AUSGEZEICHNETE DISSERTATIONEN



## DR. THOMAS HOPPE

#### Berufserfahrung

seit o6.2020
Steuerreferent Verrechnungspreise,
Group Transfer Pricing Services,
Siemens AG, München
12.2014 – 05.2020
Wissenschaftlicher Mitarbeiter an der
Professur für BWL, insb. Betriebswirtschaftliche Steuerlehre, Universität
Paderborn
06.2019 – 07.2019
Praktikant Verrechnungspreise, Group

Transfer Pricing Services, Siemens AG,

#### Praktische Erfahrungen

München

04.2013 – 11.2014 Studentische Hilfskraft an der Professur für BWL, insbesondere Betriebswirtschaftliche Steuerlehre, Universität Paderborn 10.2010 – 01.2013 Studentische Hilfskraft am Institut für Mathematik (Mathematik I-III für Wirtschaftswissenschaftler), Universität Paderborn

#### Schulische und akademische Ausbildung

12.2014 – 05.2020
Promotionsstudium Wirtschaftswissenschaften, Universität Paderborn,
Abschluss: Dr. rer. pol.
10.2012 – 11.2014
Masterstudium Betriebswirtschaftslehre,
Universität Paderborn,
Abschluss: Master of Science
10.2009 – 07.2012
Bachelorstudium Wirtschaftswissenschaften, Universität Paderborn,
Abschluss: Bachelor of Science
08.2000 – 04.2009
Hüffertgymnasium Warburg,
Abschluss: allgemeine Hochschulreife

#### Preise und Auszeichnungen

o6.2020: Dean's Young Scholar Transfer Award der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften der Universität Paderborn 11.2019: Best TRR 266 Accounting for Transparency Conference Paper Award 05.2018: Best Conference Paper Award der 80. VHB Jahrestagung 09.2017: Best Paper Award des Fakultätsforschungsworkshops der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften der Universität Paderborn

#### THE IMPACT OF TAX COMPLEXITY ON MUTINATIONAL CORPORATIONS

Dr. Thomas Hoppe hat sich im Rahmen seiner kumulativen Dissertation mit der Identifikation und Messung von Steuerkomplexität sowie mit deren Einfluss auf multinationale Unternehmen auseinandergesetzt. Die Dissertation entstand im Rahmen eines Kooperationsprojektes zum Thema "Steuerkomplexität" zwischen der LMU München und der Universität Paderborn. Sie besteht aus insgesamt fünf Beiträgen. Zunehmende Komplexität von Steuersystemen wird seit vielen Jahren von verschiedenen Gruppen, wie Unternehmen, Finanzverwaltungen, Politiker\*innen, Wissenschaftler\*innen und auch der breiten Öffentlichkeit, stark kritisiert. Überraschenderweise gibt es im bisherigen Schrifttum jedoch kein klares Verständnis davon, was Steuerkomplexität ist, wie man Steuerkomplexität messen kann und welche potenziellen Folgen Steuerkomplexität hat. Diese offenen Fragen adressiert Dr. Thomas Hoppe in seiner Dissertation auf eindrucksvolle Art und Weise. Hierfür führte er u. a. Online-Befragungen mit Steuerberater\*innen aus 19 international führenden Steuerberatungsgesellschaften und -netzwerken durch. Auf dieser Basis entwickelt Dr. Thomas Hoppe mit seinen Koautor\*innen erstmals ein Maß für Steuerkomplexität, das es erlaubt, die Unterschiede zwischen Ländern zu identifizieren. Es zeigt sich, dass sowohl Steuerkomplexität im Gesetz als auch solche in den steuerlichen Rahmenbedingungen erheblich variieren und dass Steuerkomplexität ein wichtiger Standortfaktor sein kann, beispielsweise für ausländische Direktinvestitionen. Im Rahmen der Analysen zeigt sich dabei, dass Steuerkomplexität unternehmerische Entscheidungen offenbar nicht ausschließlich, wie vielfach postuliert, negativ beeinflusst. Länderstudien zu Deutschland, Österreich und Australien runden die Dissertation ab und erlauben tiefergehende Einblicke in einzelne Länder.

Die Dissertation war von Beginn an gleichermaßen auf wissenschaftliche Exzellenz sowie einen hohen Grad an Praxisrelevanz ausgerichtet. Sie wird damit in besonderem Ausmaß der Idee einer engen Verzahnung von Theorie und Praxis gerecht. Auch außerhalb seiner Dissertation hat Dr. Thomas Hoppe an diversen Publikationen mitgewirkt, die nahezu alle in referierten Zeitschriften veröffentlicht sind. Dies ist für einen Doktoranden absolut außergewöhnlich.

Neben eindrucksvollen Publikationsleistungen zeigt sich die wissenschaftliche Exzellenz von Dr. Thomas Hoppe auch in diversen wissenschaftlichen Auszeichnungen sowie der Tatsache, dass die Arbeiten an diesem Thema wegweisend für ein Teilprojekt des seit

2019 von der DFG geförderten Sonderforschungsbereichs "TRR 266 Accounting for Transparency" waren. Zweifelsfrei sind die genannten Errungenschaften schon bei separater Betrachtung als herausragend für einen Doktoranden zu bezeichnen.

Darüber hinaus machte sich Dr. Thomas Hoppe jedoch auch im Hinblick auf den Wissenschaftstransfer verdient. So ist er beispielsweise Koautor von zwei Executive Summaries, die die Ergebnisse der Befragungsstudien auf illustrative Art und Weise darstellen. Einen weiteren Meilenstein der Öffentlichkeitsarbeit von Dr. Thomas Hoppe bildet die Erstellung einer Projekthomepage (www.taxcomplexity.org). Die Gestaltung einer solchen Homepage kann als Musterbeispiel für die Verwirklichung eines Open Science Konzepts angesehen werden. Vielfach wurden die Ergebnisse der Befragungsstudien auch auf praxisnahen und politischen Veranstaltungen vorgestellt (z. B. dem Bundesministerium der Finanzen in Berlin oder dem HM Treasury des Vereinigten Königreichs in London, Kamingespräch der Schmalenbach-Gesellschaft für Betriebswirtschaft, Arbeitskreise Steuern und Verrechnungspreise der Schmalenbach-Gesellschaft für Betriebswirtschaft).

Die Arbeit von Dr. Thomas Hoppe hat zusätzlich mehrfach mediale Beachtung gefunden – sei es in Blogs (z. B. https://accounting-for-transparency.de/blog-6/; https://www.stueckmann.de/aktuelles/stueckmann-live/2019/forschungsprojekte/), internen Praxisveröffentlichungen (z. B. EY Tax & Law Magazine 03/2019), in der nationalen Presse (z. B. F.A.Z. vom 1. Juli 2019) oder auch internationalen Presse (z. B. Financial Times vom 16. Dezember 2019). Das Interesse von renommierten (internationalen) Zeitungen ist hierbei besonders bemerkenswert.

Es bleibt festzuhalten, dass die Leistungen in der und um die Dissertation von Dr. Thomas Hoppe in jeglicher Hinsicht das Prädikat "herausragend" verdienen. Bereits mit Abschluss seiner Promotion hat Dr. Thomas Hoppe deutliche Spuren in Wissenschaft und Praxis hinterlassen. Seine Arbeiten dienen zudem als Grundlage für weiterführende Forschung zum Thema Steuerkomplexität. Schon jetzt sind sowohl an der Universität Paderborn als auch an der LMU München Nachwuchsdoktorand\*innen in entsprechenden Folgeprojekten tätig. Ich wünsche der Arbeit von Dr. Thomas Hoppe weiterhin die wohlverdiente Aufmerksamkeit durch andere Forscher\*innen, die Praxis sowie die Steuerpolitik.

Prof. Dr. Caren Sureth-Sloane

# PREISE FÜR HERAUSRAGENDE ABSCHLUSSARBEITEN

KATEGORIE
INGENIEUR- UND NATURWISSENSCHAFTEN



### ANNA HOPPE

seit 10.2020	Agnes Pockels Doctoral Fellowship livMatS/IMTEK, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg
10.2017 – 08.2020	Chemieingenieurwesen (M.Sc.), Universität Paderborn
05.2019 – 08.2019	Auslandspraktikum Centre for Research and Technology Hellas, Thessaloniki, Griechenland
12.2016 - 08.2019	Studentische wissenschaftliche Hilfkraft Lehrstuhl für Fluidverfahrenstechnik, Universität Paderborn
10.2014 - 09.2017	Chemieingenieurwesen (B.Sc), Universität Paderborn
02.2016 - 04.2016	Studentische Hilfskraft Biobased & Bioinspired Materials, Universität Paderborn



#### NUMERISCHE UNTERSUCHUNGEN ZU FLUIDDYNAMIK UND STOFFTRANSPORT BINÄRER TROPFENINTERAKTIONEN UNTER BERÜCKSICHTIGUNG VON MARANGONIKONVEKTION

Die Flüssig-Flüssig-Extraktion ist ein wichtiges Trennverfahren, welches in vielen technischen Anwendungen der Prozessindustrie sowie in der Medizin eingesetzt wird. Dabei spielen Tropfeninteraktionen eine entscheidende Rolle. Für eine schnelle und zuverlässige Auslegung von Extraktionsverfahren bedarf es Prozessmodellierungsmethoden, die Tropfeninteraktionen wie beispielsweise Tropfenkoaleszenz und -abprall berücksichtigen. Diese Phänomene können sowohl experimentell als auch numerisch nur schwer untersucht werden, weshalb ein genaues Verständnis der Mechanismen noch nicht erreicht wurde.

Die Aufgabe von Frau Hoppe war daher, in ihrer Masterarbeit ein numerisches Modell zu entwickeln und zu implementieren, welches ermöglichen sollte, sowohl die physikalische Koaleszenz als auch den Abprall zweier Tropfen abzubilden. Dazu musste sie zunächst eine große Anzahl an Publikationen analysieren und sich mit sehr komplexen Modellformulierungen auseinandersetzen. Sowohl eine Erweiterung der Methode zur Beschreibung der Phasengrenzflächen zwischen den Tropfen und der kontinuierlichen Phase als auch ein geeignetes Koaleszenzmodell mussten identifiziert werden. Weiterhin mussten die aus der Literatur bekannten Modelle teilweise eigenständig erweitert werden. Dafür wurden die bekannten Modelle in die vorhandene Simulationssoftware implementiert und sowohl mit experimentellen als auch mit numerischen Ergebnissen validiert. Anschließend erfolgte die Erweiterung für komplexere, in der Realität vorkommende Fälle.

Die vielseitigen Aufgaben waren sehr anspruchsvoll, da die ineinander verzahnte mathematische Modellierung mit der numerischen Implementierung unter Berücksichtigung der physikalischen Vorgänge einen komplexen Zusammenhang bildet. Die Beschaffung ausreichender Daten zur Validierung der Methoden barg ebenfalls eine herausfordernde Aufgabe. Darüber hinaus zeigte Frau Hoppe, dass die erweiterten und implementierten Modelle erfolgreich angewendet werden können und eine gute Übereinstimmung mit experimentellen Ergebnissen aufweisen.

Insgesamt hat Frau Hoppe in ihrer Masterarbeit ein breites Spektrum unterschiedlichster Aufgaben sehr erfolgreich gelöst. Dabei zeigte sie einerseits ein besonders gutes Verständnis für die theoretischen Grundlagen und andererseits ein außergewöhnliches numerisches Geschick. Nur durch ihr ausgesprochen sorgfältiges und äußerst strukturiertes Arbeiten war es möglich, eine derart komplexe Modellierung innerhalb einer Masterarbeit zu realisieren. Dies gilt insbesondere vor dem Hintergrund, dass keine Vorerfahrung zu Koaleszenzmodellen am Lehrstuhl vorlag. Hier gelang es Frau Hoppe, durch ihre ausgesprochen selbständige Arbeitsweise, ihre sehr rasche Auffassungsgabe und ihre Kooperationsfähigkeit die notwendigen Informationen zu beschaffen, um eine Vielzahl an Problemen selbständig erfolgreich lösen zu können. Die erzielten Ergebnisse demonstrieren, dass komplexe nichtlineare Zusammenhänge bei Tropfeninteraktionen vorliegen, welche mit experimentellen Daten übereinstimmen.

Basierend auf der Masterarbeit von Frau Hoppe wurde bereits eine Zeitschriftveröffentlichung in einem wissenschaftlichen Fachjournal vorbereitet. Darüber hinaus wurden im Ausblick mehrere Forschungspunkte formuliert, die die Basis für eine weitere Promotion bilden können.

Ich freue mich daher sehr, dass die Arbeit von Frau Hoppe, die deutlich über dem Niveau vergleichbarer Abhandlungen liegt, mit dem Preis für eine herausragende Abschlussarbeit ausgezeichnet wurde.

Prof. Dr.-Ing. Eugeny Kenig

## PREISE FÜR HERAUSRAGENDE ABSCHLUSSARBEITEN

KATEGORIE
GEISTES- UND GESELLSCHAFTSWISSENSCHAFTEN
EINSCHLIESSLICH WIRTSCHAFTSWISSENSCHAFTEN



### **Geboren** 06.03.1996 in Paderborn

#### Studium

seit 06.2020 Promotionsstudium an der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften, Universität Paderborn

04.2018 – 04.2020 Management Information Systems (Master of Science), Universität Paderborn

10.2014 – 03.2018 Wirtschaftsinformatik (Bachelor of Science), Universität Paderborn

### MICHELLE MÜLLER

#### Berufliche Tätigkeiten

seit o6.2020 Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik, insb. Digitale Märkte

04.2018 – 04.2020 Wissenschaftliche Hilfskraft am Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik, insb. Digitale Märkte

10.2016 – 03.2018 Studentische Hilfskraft am DS&OR Lab

#### Auszeichnungen

2019
Hochschulpreis der Unternehmergruppe
Ostwestfalen
Beste Bachelorarbeit, Fakultät für Wirtschaftswissenschaften, Universität
Paderborn

#### REGIERT GELD DIE AIRBNB-WELT? EINE ÖKONOMETRISCHE ANALYSE DER PREISREAKTION VON SOZIAL- UND FINANZIELL MOTIVIERTEN AIRBNB-GASTGEBERN AUF POLITISCHE RESTRIKTIONEN

Wie können Gesetzgeber die Sharing Economy regulieren? Seit einigen Jahren hat die Sharing Economy Plattform Airbnb als Buchungsportal für private Unterkünfte einen immer größer werdenden Marktanteil in der Reiseindustrie. Das innovative Geschäftsmodell von Airbnb ermöglicht es Konsumenten, unkonventionelle und authentische Reiseerfahrungen in der Wohnung eines Einheimischen zu machen und mit diesem in Kontakt zu treten. Der große Erfolg dieser Plattform hat jedoch auch seine Kehrseiten. Airbnb übt zunehmend Druck auf die Hotelindustrie sowie auf die Verfügbarkeit von Mietwohnungen aus. Weiterhin gerät die ursprüngliche Idee der Plattform, nämlich Gastgeber\*innen und Gäste zusammenzubringen und soziale Interaktion zwischen beiden Parteien zu ermöglichen, immer weiter in den Hintergrund. Mittlerweile existieren viele Anbieter\*innen auf Airbnb, welche ausschließlich finanzielle Beweggründe haben und Vermietungen professionalisiert haben. Diese Entwicklungen haben zu einer politischen Debatte um die Regulierung der Plattform in einer Vielzahl von Städten geführt. Dabei reichen die politischen Maßnahmen von einer gezielten Besteuerung bis hin zu vollständigen Verboten für einzelne Stadtteile. Bisher ist jedoch wenig darüber bekannt, welche ökonomischen Konsequenzen solche Regulierungsmaßnahmen haben.

Hier setzt die Masterarbeit von Michelle Müller an. Sie analysierte in diesem Zusammenhang die gesetzliche Einschränkung von Airbnb in der US-Stadt New Orleans, welche im April 2017 in Kraft getreten ist. Dort wurden einerseits kurzfristige Vermietungen über Airbnb im französischen Viertel, einer beliebten Touristengegend, verboten. Andererseits mussten Gastgeber\*innen aus den übrigen Vierteln käuflich eine Lizenz erwerben, um ihren Wohnraum weiterhin vermieten zu dürfen. Mithilfe eines umfangreichen Datensatzes über Airbnb-Unterkünfte in New Orleans und anderen US-Städten liefert Frau Müller empirische Evidenz dafür, dass Airbnb-Gastgeber\*innen infolge der Ankündigung dieser Maßnahmen ihre monatlichen Unterkunftspreise im Durchschnitt um bis zu 3,23% anheben. Diese Preiserhöhungen werden insbesondere durch die zuvor beschriebenen, primär finanziell motivierten Gastgeber\*innen getrieben, welche infolge der politischen Anordnungen zudem vermehrt in den Markt eintreten. Weiterhin erlebt New Orleans infolge der Ankündigung dieser Regulierung eine substanzielle Erhöhung der Nachfrage sowie der Wettbewerbsintensität.

Die mit dieser Arbeit gewonnenen Erkenntnisse informieren die politische Debatte um die Regulierung solcher digitalen Plattformen, indem sie aufzeigen, welche Marktmechanismen greifen, sobald Regulierungen implementiert werden. Die Arbeit zeigt, dass Gastgeber\*innen als unerfahrene Mikrounternehmer\*innen ihre Preise nicht aufgrund von höherer Nachfrage anheben. Vielmehr geben die Gastgeber\*innen lediglich die zusätzlichen Lizenzkosten an ihre Gäste weiter und sorgen so dafür, dass Konsument\*innen die Kosten der Regulierungsmaßnahmen zu tragen haben. Während die zusätzlichen Lizenzkosten für Gastgeber einen faireren Wettbewerb zwischen Hotels und Airbnb-Angeboten ermöglichen, gelingt es nicht, den Druck auf den Immobilienmarkt mithilfe der Regulierungsmaßnahme zu mindern, da der Erwerb einer Immobilie zur exklusiven Vermietung via Airbnb aus Gastgebersicht weiterhin attraktiv bleibt. Frau Müller demonstriert in ihrer Arbeit darüber hinaus, dass die zugrundeliegende Motivation eines Airbnb-Gastgebers beziehungsweise einer Airbnb-Gastgeberin mithilfe von Verfahren des maschinellen Lernens auf Basis von Profiltexten ermittelt werden kann.

Insgesamt hat Michelle Müller mit dieser Masterarbeit eine herausragende Abschlussarbeit vorgelegt, welche die Vielseitigkeit ihrer fachlichen und methodischen Kompetenzen eindrucksvoll unterstreicht. Die Arbeit reicht von geschickt entworfenen Algorithmen zur Datenauswertung über die Einbindung von online verfügbaren Crowdworkern und maschinellem Lernen bis hin zum Einsatz von komplexen ökonometrischen Verfahren. Einen deutlichen Beleg für die Relevanz und Qualität der erzielten Ergebnisse liefert die Tatsache, dass die aus dieser Arbeit entstandene wissenschaftliche Publikation auf einer der angesehensten internationalen Konferenzen in der Wirtschaftsinformatik zur Veröffentlichung angenommen wurde. Der Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik, insb. Digitale Märkte, freut sich sehr darüber, dass Frau Müller auch nach ihrem Masterstudium in der Wissenschaft tätig bleibt und insbesondere darüber, dass es gelungen ist, sie für ein Engagement an unserer Universität und Fakultät zu begeistern. Seit Juni 2020 ist sie als wissenschaftliche Mitarbeiterin beschäftigt und hat mit ihrer herausragenden Masterarbeit den Grundstein für eine erfolgreiche Promotion gelegt.

Prof. Dr. Dennis Kundisch

## PREISE FÜR HERAUSRAGENDE ABSCHLUSSARBEITEN

KATEGORIE
GEISTES- UND GESELLSCHAFTSWISSENSCHAFTEN
EINSCHLIESSLICH WIRTSCHAFTSWISSENSCHAFTEN



### **Geboren** 06.03.1993 in Gladbeck

# Studium 2014 – 2020 Lehramt an Berufskollegs, Bachelor & Master of Education, Wirtschaftswissenschaft & Französisch, Universität Paderborn

2016 Auslandssemester Université Toulouse Jean-Jaurès (Frankreich)

#### Schulpraktische Erfahrung seit 2020 Referendariat, Berufskolleg Bachstraße Düsseldorf

2018 Praxissemester, Ems-Berufskolleg Rheda-Wiedenbrück

2015 Orientierungspraktikum, Paul-Spiegel Berufskolleg Dorsten

2014 Eignungspraktikum, Berufskolleg der Stadt Bottrop

## TIM SIENERT

#### Berufspraktische Erfahrung 2019 – 2020 Volkshochschule Paderborn

2018 Erzbischöfliches Generalvikariat Paderborn

2014 Brillux Farben GmbH & Co. KG, Münster

2014 AIRBUS Group France SE, Toulouse (Frankreich)

#### Engagement

SHK/WHB, E-Tutor, Interkultureller Austausch, Sport Paderborn

PRÉSENTER LA BELGIQUE EN BANDE DESSINÉE : ANALYSE DE L'EXPOSITION "LE TOUR DE BELGIQUE EN BD" ET DE SA POTENTIALITÉ POUR UN CONCOURS QUI S'ADRESSE AUX CLASSES DE FLE

DEUTSCHER TITEL DER ARBEIT: BELGIEN IM COMIC: ANALYSE UND DIDAKTISCHES POTENTIAL DER AUSSTELLUNG "EINE COMICRUNDREISE DURCH BELGIEN" FÜR EINEN SCHÜLER-WETTBEWERB IM FREMDSPRACHENUNTERRICHT

"Le tour de Belgique en BD" ist eine vom bekannten Brüsseler Comic-Zentrum für das Außenministerium des Königreichs Belgien entworfene Wanderausstellung. Zahlreiche Orte in Flandern, Wallonien und Brüssel werden anhand von einzelnen Comicseiten, die aus bekannten Alben belgischer Autoren verschiedener Epochen und Genres stammen, vorgestellt. In der Arbeit gelingt es, die angestrebte Präsentation der Ausstellung an ausgesuchten Orten in der ganzen Welt als wichtiges Medium zur Imagepflege des Landes zu hinterfragen. "Eine Comicrundreise durch Belgien" ist zudem, wie diese Arbeit zeigt, ein idealer Gegenstand zur Bearbeitung der Forschungsfrage, warum ausgerechnet das Medium Comic im Mittelpunkt der Konstruktion einer belgischen Selbstdarstellung steht, welche Inhalte der aktuellen Selbstdarstellung des föderalen Belgiens hervorgehoben werden und welches didaktisches Potential die Ausstellung für eine landeskundlich und comicwissenschaftlich ausgerichtete Heranführung für Schüler des Fachs Französisch an das Thema "Belgien" beinhalten kann.

In der Arbeit wird deutlich, dass die Auswahl der Comicautor\*innen und bestimmter Comicseiten, ihre Zusammenstellung in Hinblick auf die berücksichtigten Regionen und Sprachgemeinschaften Belgiens sowie die künstlerische Anlage der Comicseiten zentrale Elemente zur Beantwortung der aufgeworfenen Fragen bereitstellen. Die Erarbeitung eines theoretischen Gerüsts zur Analyse von drei exemplarischen Comicseiten, die auf der Grundlage von künstlerischen und inhaltlichen Kriterien ausgewählt wurden, ist ein besonderer Verdienst der Arbeit, da eine vergleichende Studie einzelner isolierter Comicseiten bisher kaum Gegenstand comicwissenschaftlicher Untersuchungen gewesen ist. An diese Untersuchung der Ausstellung schließt sich eine kurze Darstellung der Bedeutung des Comics im belgischen Kultursystem an. Sie dient der Klärung der Rolle, die das Centre belge de la Bande Dessinée beziehungsweise das Belgisch Stripcentrum, das die Comicausstellung erstellt hat und mit dessen Kuratorin ein sehr aufschlussreiches Interview geführt wurde, für die Genese der Ausstellung spielt. Diese Ausführungen verdeutlichen, dass das Museum nicht nur ein wichtiger Promotor des Kulturguts Comic ist, sondern sie beinhalten zudem Informationen zur politischen und kulturellen Kontextualisierung des Untersuchungsgegenstandes. In diesem ersten Teil der Arbeit wird im Ergebnis sowohl die auf den Comicseiten thematisierte kulturell-politische Heterogenität Belgiens als auch die künstlerisch-medienspezifische Vielfalt des belgischen Comics überzeugend herauspräpariert.

Der zweite Teil der Arbeit ist durch den Anspruch bestimmt, die Analyse des didaktischen Potentials der Ausstellung mit einer konkreten didaktisch-methodischen Aufbereitung der Ausstellung zu verzahnen. Nach einer einleitenden Diskussion der Möglichkeiten und Grenzen des Einsatzes von Comics im Fremdsprachenunterricht wird die bildungspolitisch festgeschriebene Relevanz des Themas "Belgien" für den Französischunterricht in Deutschland aufgezeigt. Unter Beachtung zentraler Kriterien unterrichtspraktischer Planungs- und Transformationsprinzipien wird in einem nächsten Schritt eine umfangreiche Unterrichtsreihe zum Thema der Ausstellung präsentiert, die Inhaltsorientierung (soziokultureller Wissenserwerb) und Kompetenzorientierung (textuelle, mediale und interkulturelle Kompetenzen) miteinander verbindet und wie folgt aufgebaut ist: (a) landeskundliche Einheit zum Königreich Belgien, (b) kultureller Stellenwert des Comics in Belgien, (c) Vermittlung medienspezifischer Grundlagen, (d) Erstellung eines Comics. Die Unterrichtssreihe bereitet dabei auf die Teilnahme an einem Schüler\*innen-Comicwettbewerb vor. Auf der Basis von Organisations- und Prozesstheorien und der Einbettung in bereits bestehende nationale und internationale Formate wird ein innovatives Konzept für die Durchführung von "Le tour de Belgique en BD/De Stripronde van België – der Comicwettbewerb des BELZ" vorgestellt. Für das Unterrichtsfach Französisch werden Schüler\*innen der Sekundarstufe II in Nordrhein-Westfalen aufgerufen, in Gruppen eine eigene Comicseite zu erstellen, die sich mit der kulturellen, politischen oder sprachlichen Vielfalt Belgiens auseinandersetzt. Die Umsetzung des Wettbewerbs wurde in Zusammenarbeit zwischen BELZ (Belgienzentrum an der Universität Paderborn) und Schulministerium auf der Grundlage dieser Überlegungen vorbereitet. Die Ausschreibung ist nun verfügbar unter: https://belgien.net/belgien-infos-fuer-lehrer-und-schueler/schueelerwettbewerb-2021/.

Prof. Dr. Sabine Schmitz und Prof. Dr. Christoph Bürgel

## PREISE AN INTERNATIONALE STUDIERENDE

FÖRDERPREIS DES DEUTSCHEN AKADEMISCHEN AUSTAUSCHDIENSTES (DAAD) 2020



## RÔMULO LUZIA DE ARAÚJO

Geboren

25.04.1995 in Paraíso do Norte, Brasilien

#### Studium

seit 10.2020

Universität Paderborn, Master Kultur und Gesellschaft mit den Anteilsfächern Englische Sprachwissenschaft und Digital Humanities

04.2017 – 09.2020 Universität Paderborn, Chemie und Englisch auf Lehramt an Berufskollegs, B. Ed.

01.2013 – 12.2013 und 02.2015 – 06.2016 Universidade Estadual de Maringá (Brasilien), Chemie auf Lehramt, Bachelor

#### Weiterbildung & Praktika

seit 10.2018

Tutor für die Veranstaltung History of English, Universität Paderborn

seit 04.2018

Studentische Hilfskraft am Lehrstuhl für Englische Sprachwissenschaft, Prof. Dr. Ilka Mindt

07.2017 - 03.2018

Praktikant im Bereich Bürokommunikation, Prolangco GmbH, Paderborn

#### Ehrenamtliche Tätigkeiten

seit 05.2019

Mitglied von Eurobiz e. V., Universität Paderborn

seit 04.2017

Mitglied des Fachschaftsrates Lehramt, Universität Paderborn

seit 07.2013

Mitglied im Rotaract Club

Rômulo Luzia de Araújo studiert seit dem Sommersemester 2017 Chemie und Englisch für das Lehramt. Ich kenne ihn seit dem Wintersemester 2017/18, in dem er die von mir geleitete Lehrveranstaltung "English Phonetics and Phonology" belegte, an der über 200 Studierende teilnahmen. Der Kurs fand im Format eines inverted classroom statt. Gruppen von Studierenden sollten Lösungen zu Fragen vorstellen. Im Rahmen dieser Lösungsvorstellungen fiel mir Rômulo Luzia de Araújo als hervorragender Student auf, der nicht nur keine Probleme damit hatte, vor großen Gruppen zu sprechen, sondern der auch in der Lage war, komplizierte Sachverhalte sehr gut zu erklären und auch auf Nachfrage aus dem Studierendenkreis fachlich höchst anspruchsvolle Fragen hochkompetent beantworten zu können.

Seit dem Sommersemester 2018 ist Rômulo Luzia de Araújo bis heute als Hilfskraft an meiner Professur tätig. Er erledigt im Rahmen seiner Tätigkeit unterstützende Arbeiten für die Lehre. Dazu gehören z. B. die Vorbereitung von Kursen im Learning Management System (PANDA), die Synchronisierung von Aufgabenblättern etc. Außerdem gehört dazu auch die Mithilfe bei der Organisation der halbjährlich an der Professur stattfindenden studentischen Konferenz zu "Exploring Linguistic Worlds", die bis Ende des Wintersemesters 19/20 in Präsenz stattfinden konnte. Diese eintägige Konferenz von und für Studierende findet mit ca. 50 Teilnehmenden regelmäßig seit dem Wintersemester 15/16 zwei Mal im Jahr statt. Nicht zuletzt dank seiner Unterstützung und auch der Einbindung der am Institut angestellten Teaching Assistants, die aus dem Vereinigten Königreich beziehungsweise den USA kommen, läuft sie aus organisatorischer Hinsicht hervorragend. Seine fachlichen Leistungen im Englischen sind hervorragend. Drei der fachwissenschaftlichen Module (Methodische Grundlagen, Fachwissenschaftliche Horizonte – Cultural and Literary Studies, Fachwissenschaftliche Horizonte – Linguistics) hat er mit der bestmöglichen Note absolviert. Das ist eine absolut herausragende Leistung. Ähnlich herausragend sind seine Leistungen in den sprachpraktischen Modulen. Insgesamt zählt Rômulo Luzia de Araújo mit Sicherheit zu den besten 5-10% der Studierenden.

In der englischen Sprachwissenschaft arbeitet er außerdem als Tutor in der Lehrveranstaltung "History of English". Hierfür motiviert und unterstützt er Studierende in ihren Vorbereitungen auf die Prüfung des Moduls.

Seine Bachelorarbeit verfasste er zum Thema "Domination and Devotion – Linguistic Expressions of Power in BDSM Dialogues". Inzwischen studiert Herr Luzia de Araújo nicht mehr auf Lehramt, sondern hat sich für den kombinatorischen Master-Studiengang Kultur und Gesellschaft mit den beiden Anteilsfächern Englische Sprachwissenschaft und Digital Humanities eingeschrieben.

Aber nicht nur fachlich ist Rômulo Luzia de Araújo eine herausragende Persönlichkeit; er ist im sozialen Bereich innerhalb wie auch außerhalb der Universität sehr engagiert. Das zeigt sich nicht nur in seiner Arbeitshaltung, sondern auch in seinen vielfältigen ehrenamtlichen Tätigkeiten. Er hat ein genuines Interesse an seinen Mitmenschen und will diese für die Sache motivieren. Seine Aktivitäten im Rotaract Club sind als außeruniversitäres Engagement herauszuheben. Aus universitärer Perspektive ist seine Mitgliedschaft und fundierte Mitarbeit im Fachschaftsrat Lehramt hervorzuheben. Durch seine sachliche und fachbezogene Arbeit versteht er es, eine gute Beziehung zwischen Studierenden und Lehrenden auch in schwierigen Situationen zu festigen. Als Mitglied von Eurobiz e. V. unterstützt er durch persönliches Engagement ausländische Studierende an der Universität Paderborn. Durch die von ihm gemachten Erfahrungen können viele ausländische Studierende profitieren. Es ehrt Rômulo Luzia de Araújo sehr, dass er sein Erfahrungswissen an andere weitergibt.

Ich freue mich außerordentlich für Herrn Luzia de Araújo, dass seine akademischen Leistungen und seine ehrenamtlichen Tätigkeiten mit dem DAAD-Förderpreis an internationale Studierende ausgezeichnet werden. Herzlichen Glückwunsch!

Prof. Dr. Ilka Mindt

## PREISE AN INTERNATIONALE STUDIERENDE

FÖRDERPREIS DER UNIVERSITÄTSGESELLSCHAFT E.V. 2020



### YANA LEBEDEVA

Fach Medienwissenschaften/Kunst

**Geboren** 11.07.1988, Russland

#### Studium

seit 10.2018

Promotion am Institut für Medienwissenschaften, Universität Paderborn Betreuerin der Dissertation: Prof. Dr. Inga Lemke

10.2012 – 04.2017 Internationaler Masterstudiengang Film und Audiovisuelle Medien (Joint Degree), Ruhr-Universität Bochum, Université Paris Ouest Nanterre La Défense (09.2013 – 01.2014) Université Sorbonne Nouvelle Paris 3 (01.2013 – 06.2013)

og.2005 – o6.2010 Diplomstudium, Fach Kulturwissenschaft, Schwerpunkt Musikkultur, Russische Staatliche Universität für Geisteswissenschaften, Moskau Abschluss mit Auszeichnung

#### Berufliche Tätigkeiten

seit 04.2020

Wissenschaftliche Mitarbeiterin (im Rahmen der Gleichstellungsförderlinie 1)
Fach Kunst/Medienästhetik (Visuelle und Neue Medien),
Universität Paderborn

seit 2018
Freie Mitarbeiterin in der Abteilung
Filmbildung und Vermittlung,
Filmmuseum Düsseldorf

#### Ehrenamtliche Tätigkeiten

03.2020 – 10.2020 Mentorin im Peer-Mentoring-Programm "Einblick!", Universität Paderborn

04.2017 – 07.2017 Ehrenamtliche Lehrkraft Deutsch als Fremdsprache, Programm Integra-12 (Studienvorbereitung von Geflüchteten), Ruhr-Universität Bochum

seit 2016

Repräsentantin im internationalen Netzwerk Women in Film & Television Germany e.V.

Ich kenne Yana Lebedeva seit Oktober 2018 und konnte die Entwicklung ihres Dissertationsprojekts zum Thema "Making the City – im Spannungsfeld medialer und gesellschaftlicher Transformationen am Beispiel Dublin" bis dato begleiten. In ihrer exemplarischen Untersuchung filmischer und medialer Repräsentationen der Stadt Dublin nimmt sie aktuelle Transformationen im Kontext der Digitalisierung und Globalisierung in den Blick, wobei auch die Stadt im 21. Jahrhundert einem fundamentalen Wandel unterliegt, Städte und urbane Räume nicht nur medial dargestellt, repräsentiert und konstruiert (als "filmische" oder "mediale Stadt"), sondern im globalen Kontext auch "branded" und konsumiert werden (als "branded city"). Das Projekt zeichnet sich insbesondere durch seine interdisziplinäre Konzeption und sein internationales Forschungsinteresse aus sowie durch die Verbindung medien- und kulturwissenschaftlich relevanter filmhistorischer Forschung mit der Untersuchung aktueller Entwicklungen im Umbruch zur Digitalisierung. Von dem Dissertationsvorhaben ist ein innovativer Beitrag insbesondere für die Film- und Medienwissenschaft zu erwarten, der wesentliche Impulse für die Erforschung neuer medialer Narrative, Repräsentations- und Distributionsformen und Transformationen des Urbanen im 21. Jahrhundert liefert.

Aufgrund ihrer besonderen Qualifizierung und sehr guten Leistungen hat sie 2020 im Rahmen der Förderlinie 1 eine wissenschaftliche Mitarbeiterstelle an meinem Lehrstuhl im Fach Kunst, Bereich Medienästhetik erhalten. In diesem Rahmen hat sie ihr Dissertationsprojekt konzentriert weiterentwickelt, dieses im Doktorandenkolloquium sowie im Rahmen von Vorträgen auf Kolloquien und Tagungen vorgestellt und zur Diskussion gestellt sowie mit hohem Engagement eigene Lehrveranstaltungen, auch für die digitale Lehre an der Universität Paderborn konzipiert. Darüber hinaus hat sie sich aktiv an dem Peer-Mentoring Programm "Einblick!" für Studierende beteiligt und war initiativ an der Erarbeitung eines Konzepts für ein als Kooperation zwischen dem Lehrstuhl für Medienästhetik an der Universität Paderborn und dem Filmmuseum Düsseldorf projektiertes interdisziplinäres, theorie- und praxisbezogenes Projekt zum Thema "Stadtfilm von heute und gestern: Stadtfilme neu kuratieren und vermitteln?" beteiligt, das auf die Entwicklung innovativer Perspektiven in Forschung, Bildung sowie Methoden der Archivarbeit, der Vermittlung und des Kuratierens gerichtet ist. Zudem trägt sie durch ihre informierten und reflektier-

ten Beiträge auch zu aktuellen Diskussionen und Planungen am Lehrstuhl bei, so wird sie sich beispielsweise an der Neukonzeption und Durchführung des im Sommersemester 2021 geplanten Workshops "Wiederaufnahme der Avantgarde: Fokus Stadt" beteiligen.

Frau Lebedeva hat den internationalen Masterstudiengang "Film und Audiovisuelle Medien" an der Ruhr-Universität Bochum und u. a. an der Sorbonne Nouvelle in Paris erfolgreich absolviert. Zuvor hat sie in einem ebenfalls internationalen Masterstudiengang "Russische Kultur" (in Kooperation mit der Ruhr-Universität Bochum) und an der Russischen Staatlichen Universität für Geisteswissenschaften an der Fakultät für Kunstgeschichte Kulturwissenschaft mit dem Schwerpunkt Musikkultur studiert (Abschluss mit Auszeichnung).

Zudem hat sie in verschiedenen für ihr Thema relevanten Berufsfeldern, insbesondere im Bereich der Filmvermittlung, vielfältige berufsfeldpraktische Erfahrungen gesammelt und daraus zum Teil auch die bisherige Arbeit an ihrer Dissertation finanziert sowie sich in verschiedenen Bereichen der Weiterbildung ehrenamtlich engagiert.

Als besonders qualifizierte Nachwuchswissenschaftlerin, die sich aufgrund ihrer Persönlichkeit, ihrer Intelligenz, ihrer Begabung, ihres Engagements und ihren besonderen interkulturellen Kompetenzen auszeichnet, ist Yana Lebedeva für eine wissenschaftliche Tätigkeit an der Universität hervorragend geeignet. Darüber hinaus zeigt sie bereits seit einigen Jahren ein außergewöhnliches Interesse und Initiative in Bereichen des hochschulinternen wie sozialen, gesellschaftlichen Engagements.

Daher freue ich mich außerordentlich darüber, dass Frau Yana Lebedeva den Förderpreis der Universitätsgesellschaft erhält.

Prof. Dr. Inga Lemke

## FORSCHUNGSPREIS

FORSCHUNGSPREIS DER FORSCHUNGSKOMMISSION 2020: KÜHNE IDEEN FÜR DIE WISSENSCHAFT



# PROF. DR. REBECCA GROTJAHN

Rebecca Grotjahn studierte Musik und Deutsch auf Lehramt, Gesang und Musikwissenschaft in Hannover, promovierte 1998 an der Hochschule für Musik, Theater und Medien Hannover und habilitierte sich 2004 an der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg. Nach Stationen an den Musikhochschulen Essen, Düsseldorf und Köln wurde sie 2006 Professorin für Musikwissenschaft mit Schwerpunkt Genderforschung am Musikwissenschaftlichen Seminar der Universität Paderborn und der Hochschule für Musik Detmold.

Ein Schwerpunkt ihrer Forschung liegt im Bereich der medialen und materiellen Geschichte der Musik. Seit 2016 leitet sie das DFG-Projekt "Technologien des Singens" (gemeinsam mit Prof. Dr. Malte Kob, Hochschule für Musik Detmold). Von 2016 – 2018 führte sie das Forschungsprojekt "Das Geschlecht musikalischer Dinge" durch; auch zählte sie 2014 zu den Initiator\*innen des "Zentrums Musik - Edition - Medien (Zen-MEM)". Weitere Forschungsschwerpunkte im Schnittfeld von Musikgeschichte und Musiksoziologie sind u. a. die Geschichte des Singens und der Sänger\*innen sowie die Musik diverser Komponist\*innen wie Johann Sebastian Bach, Clara und Robert Schumann, Ethel Smyth, Richard Strauss etc.



#### **DIE EDITION PHONOGRAPHISCHER MUSIK**

Wer Musik nicht nur genießen, sondern wissenschaftlich zugänglich machen will, wer verstehen will, inwiefern von Kunst gesprochen werden kann, und die Kunstgriffe, die ihr zugrunde liegen, analysieren will, greift seit Jahrhunderten auf Notentexte zurück. Sie erfüllen diese Funktion, ja, sie haben es eigentlich erst möglich gemacht, die Musik einer theoretischen Analyse zu unterwerfen.

Es versteht sich von selbst, dass dieser Zugang sich im Laufe der Zeit stetig und zuletzt radikal verändert hat. Heute rezipieren wir Musik im digitalen Medium – und schon längst wird Musik auch im auditiven Medium produziert. Das gilt natürlich vor allem für die Popmusik, aber eben nicht nur.

Für die Musiktheorie scheint es zunächst keinen großen Unterschied zu machen, ob Notentexte oder phonographisches Material analysiert werden. Der Unterschied ist aber nicht zu vernachlässigen, denn während es für die Analyse von Notentexten etablierte Kategorien gibt, die sich über Jahrhunderte entwickelt und ausdifferenziert haben, fehlen solche verbindlichen Kriterien für die Analyse von Audio-Daten, die andererseits aber erheblich mehr Herausforderungen bergen.

Die immensen Datenmengen dieser Dateien lassen sich nicht ohne Weiteres in das etablierte Schema einpassen. Die Frage, wie dieses Material geordnet, gesichtet, gegliedert und bewertet werden könnte, ist also dringlich.

Wie können die technischen und komplexen Audiodaten in einen lesbaren Editionstext übertragen werden, der die zentralen Aspekte der Klanglichkeit bewahren kann?

Welche Kriterien müssen erarbeitet werden, um die Quellenforschung zu optimieren und editorische Standards zu schaffen, die eine Grundlage für urheberrechtliche Fragen und Entscheidungen leisten können? Es ist also begrüßenswert und notwendig, eine eigene Editionsphilologie für die Audiographie zu entwerfen, auch wenn dieses Anliegen nicht unmittelbar einsichtig ist, so ist es zukunftsweisend.

Die Preisträgerin argumentiert einleuchtend, dass die zu findenden Kategorien die Objekte der Forschung erst definieren und dass sie letztlich zur Basis der Forschungsmethoden selbst werden.

Es sind diese Kriterien, die dann herangezogen werden können, wenn über Qualität und Kritik gesprochen wird und kreative Prozesse beurteilt werden. Durch sie werden ästhetische wie künstlerische Strukturen definiert.

Es hat die Forschungskommission daher überzeugt, dass eine Philologie phonographischer Musik die Grundlage für erheblichen Erkenntnisgewinn sein kann und sein wird. Dass diese Notwendigkeit noch nicht auf ungeteiltes Verständnis trifft, wie Rebecca Grotjahn selbst anführt, hat die Kommission darin bestätigt, diesen Vorschlag als einen "kühnen" Vorschlag der Wissenschaft zu ehren.

Mit dem interdisziplinären Team der notentextbezogenen Editionsphilologie, der digitalen Musikedition und der Musikinformatik will Rebecca Grotjahn einen Prototyp für eine Editionsplattform entwickeln. Dort sollen sämtliche Faktoren eines kompletten Produktionsprozesses abgebildet und damit auch erfasst werden können.

Die Forschungskommission, in deren Namen es mir eine Freude ist, die Laudatio für dieses Projekt vorzunehmen, ist zuversichtlich, dass Rebecca Grotjahn mit ihrem Team einen wichtigen Beitrag für die Erschließung der Populären Musik leisten wird, der uns allen neue Einsichten und Vergleiche ermöglicht. So gesehen eröffnet sich hier ein neues Forschungsgebiet für ein immenses Material, das jetzt noch unediert in phonographischen Archiven liegt.

Wir gratulieren der Preisträgerin ganz herzlich zu dieser kühnen Idee!

Prof. Dr. Ruth Hagengruber Stellvertretende Vorsitzende der Forschungskommission