

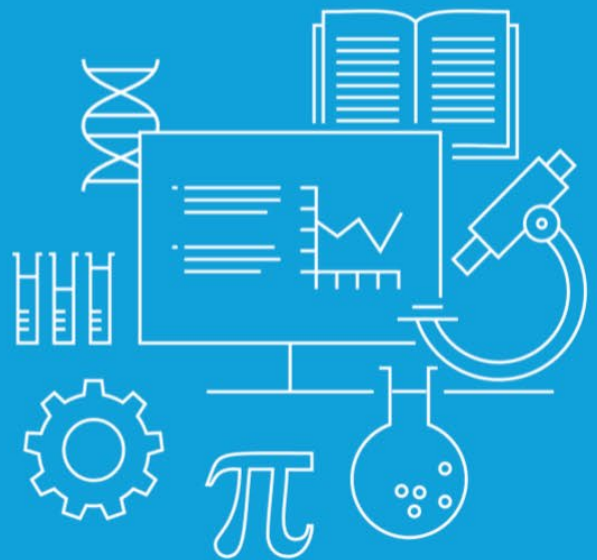


TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DRESDEN

Kompetenzentwicklung
durch Forschungs- und Lehraktivität

FOSTER

Studierende
partizipieren
an Forschung



Book of Abstracts
Jahrgang 2025

Das Programm *Funds for Student Research* (FOSTER) ist Teil der Exzellenzstrategie *TUD 2028 Synergy and beyond* an der Technischen Universität Dresden und eins von drei Programmen zur Förderung der forschungsorientierten Lehre im Bereich Talent. Es dient der Förderung und Sichtbarmachung studentischer Forschung, bietet jedoch auch Lehrenden und Nachwuchswissenschaftler:innen Anreizstrukturen zur Förderung des exzellenten wissenschaftlichen Nachwuchses.

Ziel des Programms ist die Heranführung von Studierenden an wissenschaftliche Fachkulturen sowie die Stärkung der Interdisziplinarität. Für Studierende werden somit attraktive universitätsweite Impulse geschaffen, um eigene Forschungsprojekte durchzuführen oder an Wettbewerben und Konferenzen teilzunehmen. Das Engagement von Lehrenden und Nachwuchswissenschaftler:innen, die an der TU Dresden Lehr-Lern-Formate zur Stärkung der studentischen Forschung etablieren oder begleiten möchten, erfährt durch FOSTER ebenfalls Unterstützung und Würdigung.

Studierende und Lehrende erhalten durch FOSTER sowohl finanzielle als auch ideelle Förderungen. Somit haben die Geförderten die Möglichkeit, ihre Kompetenzen durch die Teilnahme an einer persönlichen Beratung oder an Workshops zum wissenschaftlichen Arbeiten zu schulen und weiterzuentwickeln.

Das Programm FOSTER bietet aktuell die folgenden **Förderlinien**:

-  **RESEARCHCHALLENGE PARTICIPATION:** Teilnahme an studentischen Forschungswettbewerben für die TU Dresden
-  **STUDENTFORUM@TUD:** Organisation studentischer Veranstaltungen zur studentischen Forschung an der TU Dresden
-  **STUDENTRESEARCH@TUD:** Umsetzung studentischer Forschungsaktivitäten an der TU Dresden
-  **STATA (Student Academic Travel Award):** Teilnahme an Tagungen und Kongressen
-  **ENABLE2RESEARCH@TUD:** Durchführung forschungsorientierter Lehr-Lern-Aktivitäten an der TU Dresden

Um die zahlreichen studentischen Forschungsaktivitäten sowie Lehr-Lernprojekte angemessen zu würdigen, veröffentlicht das Zentrum für interdisziplinäres Lernen und Lehren jährlich ein *Book of Abstracts*. Dieses bietet einen nach Fachbereichen aufgeteilten Überblick über alle in einer Förderperiode geförderten Projekte, zeigt deren wissenschaftliche Bandbreite und regt Inspirationen für künftige Nachwuchswissenschaftler:innen an.

Wir wünschen Ihnen viel Freude beim Lesen!

Das FOSTER-Team

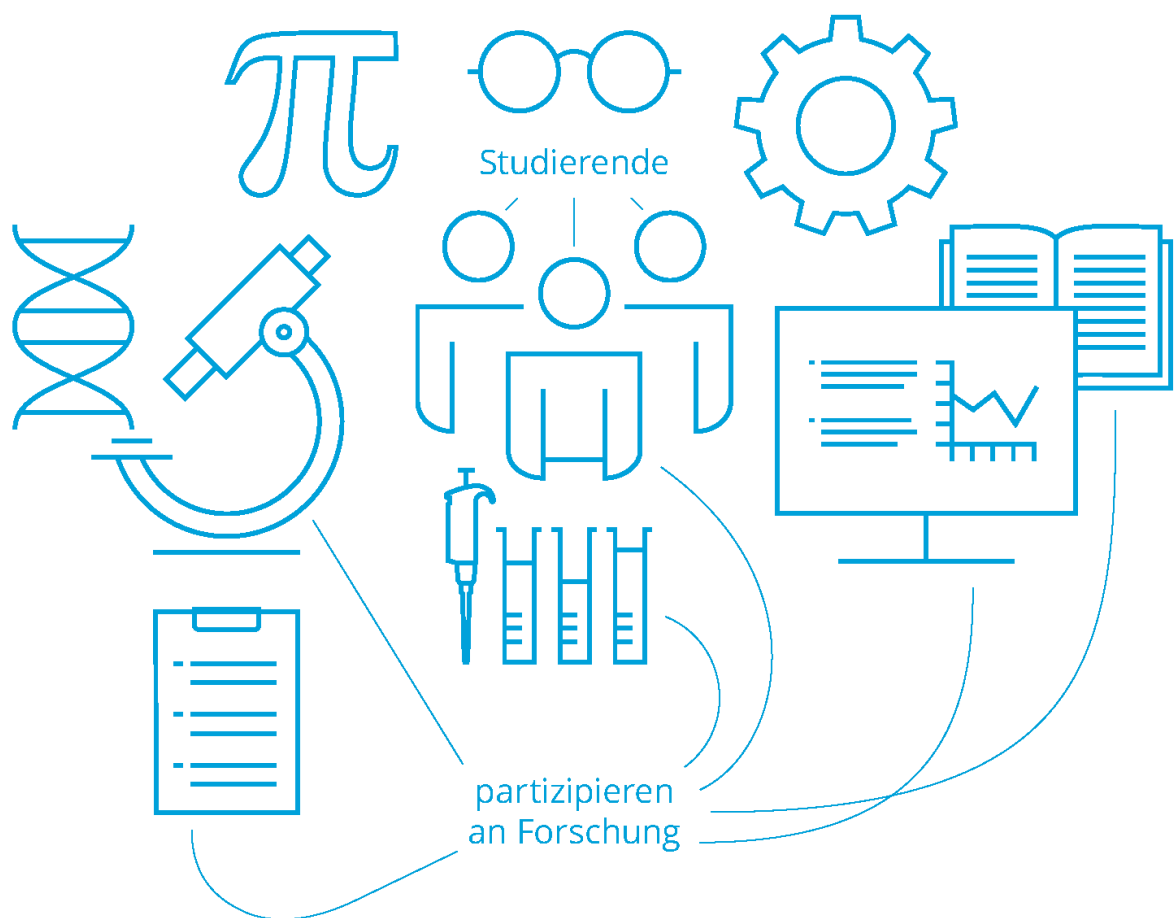
Inhaltsverzeichnis

1. Geistes- & Sozialwissenschaften	1
Bedeutungskonstruktionen von Mitarbeitenden in kommunalen Ausländerbehörden	2
Teilnahme DGPuK2025 - Wie Fallbeispiele durch Empathie stigmatisierende Einstellungen gegenüber armutsbetroffenen Menschen beeinflussen können ...	3
HMC ICA PreCon & Conference in Denver	4
Konferenzteilnahme Metamorphose	5
LitForum: Das Andere als das eigene - ältere deutsche Literatur interpretieren lernen.....	6
2. Bau und Umwelt	8
Glaziale Hydrologie am Juneau Icefield (Alaska).....	9
Prozessuntersuchungen zur Uranerzbergbau-Sanierung.....	10
Overlapping Hotspots	11
Einfluss algorithmischer Empfehlungen auf die diagnostische Entscheidungsfindung im Bereich bildgebender Verfahren.....	13
GROW21 - Growing Research on Workplace Skills in the 21st century	14
Wie kann Generative Künstliche Intelligenz (GAI) Menschen beim Aufbau von Gewohnheiten unterstützen?.....	15
Entwicklung eines Intelligent Knowledge Management Assistance System (IKMAS)	16
3. Ingenieurwissenschaften	17
Konferenzteilnahme an der AMLP in Lausanne	18
Teilnahme an der IEEE VR 2025 in Saint-Malo mit dem Beitrag „Unfolding Complex Knowledge Graphs in Large Mixed Reality Space“	19
Teilnahme und Präsentation von Forschungsergebnissen auf der CSEDU 2025..	20
IJCNLP-AAACL 2025 Conference	22
AI Vision in der Verarbeitungstechnik.....	24
ASTEROPE bei Rover Träff 2025.....	26
Finalkampagne ASTEROPE II	27
Kompetenz in KI – Neue Wege der Materialanalytik	28
4. Mathematik und Naturwissenschaften	29
Compassion and the Other	30
The Role of Sphingolipids in Beta-cell Regeneration	31

Scrolling and Manhood: Social Media Use, Masculinity Threat, and the Moderating Role of Ambivalent Value Orientations.....	32
Teilnahme an der DPG Tagung Fachverband Didaktik.....	33
Der Einfluss der Bindungsorientierung von Beschäftigten auf die Wahrnehmung von Ambivalenz bei Führungskräften.	34
Emotional Mechanisms of Alexithymia - The Role of Experiential Avoidance	35
Unvorhersehbarkeit in der Kindheit und Interozeption bei Jugendlichen.....	36
The Dark Side of Compassion (DarkComp, TDSoc).....	37
Deconstructing the Developmental Interplay of Empathy and Theory of Mind in childhood: A Correlative Hierarchical Meta-Analytic Approach	38
Positivity XII	39
Ästhetik zum Anfassen: Die Bewertung von nachhaltigen Cremedosen anhand verschiedener sensorischer Modalitäten	40
Mechanismen kontextabhängiger Kontrolle zielgerichteten Verhaltens	41
Ruminative Mind-Wandering - Investigating Negative Thought-Spirals in Everyday Lif.....	42
Gleiche Nation, unterschiedliches Verhalten? Wie soziale Identität, Fairness und Leistung das Solidaritätsverhalten in Ost- und Westdeutschland beeinflussen.	43
Citizen Science auf der Hallig Langeneß	44
Zahnstatus und -erkrankungen bei Hauspferden verschiedener Epochen.....	46
iGem 2025	47
A Deep Learning approach to BESS valuation.....	48
5. Medizin	49
Modulation of the innate xenoresponsivity and its effect on human macrophage polarization using different immunosuppression agents in xenotransplantation.	50
Der Einfluss von SAMHD1 auf die Entstehung, Progression und das Tumormikromilieu von Glioblastomen	51
GBM MV IL-12	52
Einfluss einer Anti-Xa-gesteuerten individualisierten Antikoagulation auf VET-Parameter der Hämostase	53
Co-Culture of Colorectal Patient Derived Tumor Organoids with Tumor-Infiltrating T-Cells.....	55
Bewertung von Detektionslimits verschiedener Urin-Antigen-Tests.....	56
Quantifizierung des blutdrucksteigernden Proteins Endothelin-1 bei Gestationsdiabetes mellitus	57

In-Vitro effects of Antithrombin III in Combination with Adjunctive Agents on Fibrinolysis in Sepsis	58
Visualization of the disruptive effects of transcription on the nucleosome architecture	59

1. Geistes- & Sozialwissenschaften



Bedeutungskonstruktionen von Mitarbeitenden in kommunalen Ausländerbehörden

Antragsteller:in: Klara Gertrud Henzchen
Organisationseinheit: Philosophische Fakultät
Förderlinie: STUDENTRESEARCH@TUD
Projektzeitraum: 31.10.2024 bis 03.04.2025



Abstract:

Im Rahmen meiner Masterarbeit zum Thema "Bedeutungskonstruktionen von Mitarbeitenden in kommunalen Ausländerbehörden" am Institut für Soziologie führe ich ein qualitatives Forschungsprojekt durch. Mit meinem Forschungsvorhaben möchte ich die persönlichen Arbeitserfahrungen von Behördenmitarbeitenden in der Migrationsverwaltung, die eigene Arbeitshaltung zur ausgeübten Tätigkeit sowie das Rollenverständnis der Mitarbeitenden erfassen.

Ziel des Forschungsprojektes ist es, ein besseres Verständnis für das Handeln in Migrationsverwaltungsorganisationen, wie in Ausländerbehörden, zu erlangen. Ebenso soll die empirische Untersuchung einen soziologischen Beitrag zum Diskurs über die Migrationsverwaltung beitragen und soziologische Forschung in diesem Bereich voranbringen.

Hierfür werden qualitative Expert:innen-Interviews (Einzelinterviews) mit Mitarbeitenden kommunaler Ausländerbehörden geführt.

Die Auswertung der Interviewdaten erfolgt computergestützt mithilfe der Auswertungs- und Transkriptionssoftware MAXQDA.

Teilnahme DGPuK2025 - Wie Fallbeispiele durch Empathie stigmatisierende Einstellungen gegenüber armutsbetroffenen Menschen beeinflussen können



Antragsteller:in: Anna Melchior
Organisationseinheit: Philosophische Fakultät
Förderlinie: STATA
Projektzeitraum: 19.03.2025 bis 21.03.2025

Abstract:

Armut als soziales Phänomen mit vielen Betroffenen ist oft mit tiefgreifenden Stereotypen verbunden. In der Medienberichterstattung werden Ursachen und Auswirkungen von Armut dabei in den Hintergrund gestellt, während Einzelfälle dramatisiert und auf negative Stereotype reduziert werden. Durch die detaillierte Vorstellung eines Einzelfalls haben Fallbeispiele allerdings das Potenzial, Empathie mit der vorgestellten Person hervorzurufen, welche sich wiederum positiv auf die Einstellungen gegenüber der gesamten stigmatisierten Gruppe auswirken kann.

Im Rahmen der Bachelorarbeit wurde sich daher mit der Frage auseinandergesetzt, wie mediale Fallbeispiele durch Empathie stigmatisierende Einstellungen gegenüber armutsbetroffenen Menschen beeinflussen können. Dafür wurde ein Online-Experiment durchgeführt, wobei die Teilnehmenden entweder ein Fallbeispiel einer armutsbetroffenen Person mit Stereotypen oder ohne Stereotypen erhielten. Dabei konnte festgestellt werden, dass Personen, die das stereotypische Fallbeispiel gelesen haben, eine geringere Empathie mit dem dargestellten Charakter berichteten, was zu einer höheren stigmatisierenden Einstellung führte, während Personen, die das nicht-stereotypische Fallbeispiel gelesen haben, eine höhere Empathie berichteten, was zu einer geringeren stigmatisierenden Einstellung führte.

Mit Hilfe der Förderung durch FOSTER werden die Ergebnisse der Untersuchung auf der 70. Jahrestagung der DGPuK im Rahmen einer Posterpräsentation vorgestellt.

HMC ICA PreCon & Conference in Denver



Antragsteller:in: Sara Held
Organisationseinheit: Philosophische Fakultät
Förderlinie: STATA
Projektzeitraum: 10.06.2025 bis 17.06.2025

Abstract:

Mit den beantragten Mitteln wird die Teilnahme an der renommierten ICA-Konferenz 2025 in Denver ermöglicht. Dort wird ein Forschungsbeitrag in einer interaktiven Session im Rahmen des Konferenzthemas „Disrupting and Consolidating Communication Research“ präsentiert. Im Zentrum steht die These, dass die mediale Darstellung neuer Technologien, wie ChatGPT, stark durch die politische Ausrichtung von Zeitungen beeinflusst wird. Diese Tendenz begünstigt eine gesellschaftliche Polarisierung, weshalb es von besonderer Relevanz ist, die Ergebnisse international zur Diskussion zu stellen.

Die ICA-Konferenz bietet als weltweit führendes Forum der Kommunikationswissenschaft eine einzigartige Gelegenheit zum fachlichen Austausch mit internationalen Expert:innen. Die Annahme des Abstracts im Call for Papers markiert einen bedeutenden Meilenstein innerhalb der akademischen Qualifikation. Die Teilnahme trägt zudem zur Sichtbarkeit der TU Dresden als exzellente Forschungseinrichtung im Bereich Kommunikationswissenschaft bei.

Langfristig ermöglicht die Konferenz den Aufbau internationaler Forschungsnetzwerke sowie die Vertiefung wissenschaftlicher Kooperationen, aus denen gemeinsame Publikationen hervorgehen können. Darüber hinaus unterstützt die Teilnahme die Integration aktueller Forschungstrends in Lehre und Forschung an der TU Dresden und stärkt so die nachhaltige internationale Vernetzung der Hochschule.

Konferenzteilnahme Metamorphose



Antragsteller:in: Fiona Pauline Rumpel
Organisationseinheit: Philosophische Fakultät
Förderlinie: STATA
Projektzeitraum: 22.05.2025 bis 24.05.2025

Abstract:

The Student Academic Travel Award (STATA) is being used to participate in a graduate student gallery poster walk at the conference “Metamorphoses in Contemporary Literature” by Johannes Gutenberg-Universität Mainz, presenting research from the master’s thesis “Mythical (Un)becomings through Trauma: Watery Subjectivity in Contemporary North American Fiction. An analysis of *Chlorine* by Jade Song, *Salt Fish Girl* by Larissa Lai and *The Deep* by Rivers Solomon et al.”¹ The chosen novels present metamorphoses to queer, more-than-human mermaid figures. Drawing on Astrida Neimanis’ feminist figuration of bodies of water, they can be read as watery subjectivities, not only refusing bounded notions of body and individuality, but opening up relations to other bodies of water. The characters undergo processes of metamorphosis in terms of body, identity, cognition and affect that are influenced by experiences of suffering and pain, embedded in watery environments, connecting the female body to notions of fluidity and dissolution. Here, becoming myth is tied deeply to personal processes of meaning-making. Trauma and pain are incentives of change, initiating processes of remaking subjectivity. By relating these findings back to broader considerations on trauma and literature, the importance of telling one’s story as well as the connective properties of narrativity are touched upon. Through uncovering relations of (un)becoming, metamorphosis emerges as an important motif. By opening up spaces for queer entanglements and more-than human beings in the field of trauma and memory, the Freudian notion of pathological melancholia is contrasted with queer and ecofeminist ideas of hopeful dissolution.

¹ Lai, Larissa. *Salt Fish Girl*. 1. ed., [Nachdr.], Thomas Allen Publishers, 2002.
Solomon, Rivers, et al. *The Deep*. Hodder, 2020.
Song, Jade. *Chlorine*. Footnote (UBD), 2023.

LitForum: Das Andere als das eigene - ältere deutsche Literatur interpretieren lernen



Antragsteller:in: Anastasia Averkova
Organisationseinheit: Fakultät Sprach-, Literatur- und Kulturwissenschaften
Förderlinie: Enable2research
Projektzeitraum: 01.10.2025 bis 30.09.2026

Abstract:

Beim weiterentwickelten ‚LitForum‘ werden Erfahrungen des ersten Förderzeitraums konzeptuell umgesetzt:

Interpretieren ist die zentrale Forschungspraxis der Literaturwissenschaft. Eine gelungene Interpretation (als Ergebnis) von mittelalterlichen - und damit sprachlich fremden und im Bewusstsein vieler Kommiliton:innen im 1. Studienjahr nicht präsenten - Texten setzt Kenntnis historischer Kontexte, theoretischer Beschreibungsmodelle und der Besonderheiten mittelalterlicher Textualität voraus. Diese werden in der Einführungsveranstaltung zur älteren deutschen Literatur (zumeist frontal) vermittelt. Dabei gerät das Interpretieren (als Forschungspraxis) aus dem Fokus.

An dieser Stelle setzt das LitForum an: Als extracurricular-freiwilliges Diskussionsformat ermöglicht es, das erlernte Wissen in unmittelbarem Kontakt mit mittelalterlichen Texten anzuwenden. Studentisch angeleitet, kooperativ und niedrigschwellig werden so Interpretationen erarbeitet - ohne eine Ausrichtung auf Bewertbarkeit.

Interpretation: Was wir im LitForum machen

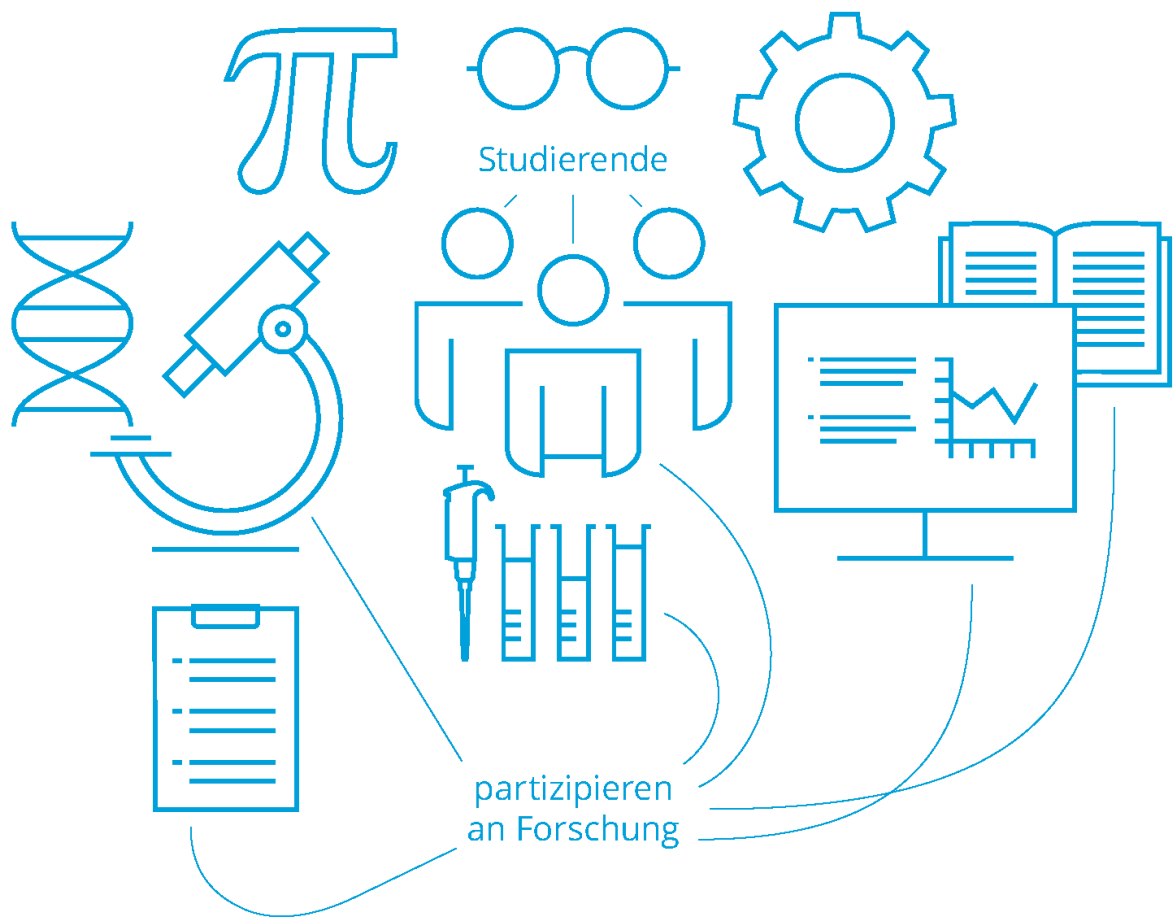
Was bedeutet
"Interpretation"
für dich?



Ein LitForum im letzten Förderzeitraum hat bereits gezeigt, dass dieses aktiv zur Identifikation der Teilnehmenden mit den literaturwissenschaftlichen Gegenständen, aber vor allem

auch mit einer forschenden und kritisch-reflexiven Grundhaltung beitragen kann. Im aktuellen Förderzeitraum sollen andere Text(abschnitt)e gelesen, verstanden und interpretiert werden, mit einem größeren Fokus auf Methodik, gestützt durch digitale Tools zur Kommunikation und Dokumentation.

2. Bau und Umwelt



Glaziale Hydrologie am Juneau Icefield (Alaska)



Antragsteller:in: Lennart Spielmann
Organisationseinheit: Fakultät Umweltwissenschaften
Förderlinie: STUDENTRESEARCH@TUD | STATA
Projektzeitraum: 01.01.2025 bis 31.12.2025

Abstract:

Im Rahmen von FOSTER möchte ich am Juneau Icefield Research Program (JIRP) 2025 teilnehmen. JIRP ist einer der international renommiertesten Kurse im Bereich der glaziologischen Feldforschung. Das Juneau Icefield an der Grenze zwischen Alaska und British Columbia gilt als Modellregion für den grönländischen Eisschild und bietet aufgrund seiner Erreichbarkeit hervorragende Bedingungen für die Ausbildung zukünftiger Expert:innen. Die zweimonatige Fieldschool vermittelt neben Fachwissen auch sicherheitsrelevante Techniken für die Feldforschung in Gletscherregionen. Begleitet von Expert:innen und Bergführer:innen werden wir das Eisfeld durchqueren, wobei uns Feldlager als Ausgangspunkte für studentische Forschungsprojekte dienen. Seit Beginn meines Studiums verfolge ich zielstrebig meine Forschungsinteressen im Bereich der glazialen Hydrologie - sowohl in Dresden als auch durch Projekte/Semester an der BOKU Wien und am UNIS Spitzbergen. Neben den akademischen Inhalten habe ich dort insbesondere Fähigkeiten zur Planung und sicheren Durchführung von Feldforschung in der Arktis erworben. Trotz der zunehmenden Verfügbarkeit von Fernerkundungsdaten sind Feldbeobachtungen für die Glaziologie nach wie vor von größter Bedeutung. Daher möchte ich in meiner Bachelorarbeit Theorie und Praxis verbinden und meine in Alaska gewonnenen Proben im Labor des IHM auf stabile Wasserisotope untersuchen, um Rückschlüsse auf deren Bildungsbedingungen zu ziehen.

Prozessuntersuchungen zur Uranerzbergbau-Sanierung



Antragsteller:in: Selina Moses
Organisationseinheit: Fakultät Umweltwissenschaften
Förderlinie: STUDENTRESEARCH@TUD
Projektzeitraum: 01.03.2025 bis 31.05.2025

Abstract:

Infolge des Uranerzbergbaus und der damit verbundenen Belüftung der Festgesteine werden die Grubenwässer bei der späteren Flutung der Gruben mit Eisen, Sulfat, Uran, Radium, Schwermetallen und Arsen angereichert und erfordern über viele Jahre eine kostenaufwendige Wasseraufbereitung. Mit mikrobiell verfügbarem Kohlenstoff könnten direkt in den gefluteten Gruben die Sulfatkonzentrationen durch Sulfatreduktion gesenkt, Eisensulfide gefällt sowie Schwermetalle und Arsen mitgefällt werden.

In Laborversuchen mit Grubenwasser vom ehemaligen Uranerzbergbau-Standort Königstein soll die Konzentrationsentwicklung von Sulfat unter Zugabe von Neutralisationsmittel bzw. einer flüssigen Kohlenstoffquelle untersucht werden. Die Sulfatisotopenanalytik kann maßgeblich zum Prozessverständnis beitragen, da hiermit eine Unterscheidung zwischen verschiedenen Sulfatquellen möglich ist. Hierfür werden Reaktoren und Behälter (Kapseln) für die Einwaage der Proben benötigt.

Auf der Grundlage von Prozessuntersuchungen und Isotopenanalysen können Prognosen zur Wirkung neutralisierender und reduzierender Maßnahmen in der gefluteten Uranerzgrube Königstein gemacht werden. Die Ergebnisse der Untersuchungen sollen mit einer Posterpräsentation auf den Dresdner Grundwassertagen 2025 vorgestellt werden.

Overlapping Hotspots



Antragsteller:in: Friederike Voskamp und Eric Lennart
Kamper

Organisationseinheit: Fakultät Umweltwissenschaften

Förderlinie: STUDENTRESEARCH@TUD

Projektzeitraum: 01.05.2025 bis 30.06.2025

Abstract:

Dieser Artikel fasst die Ergebnisse eines Forschungsprojekts mit Studierenden der TU Dresden und der NGO F.A.W.N. e.V. zusammen. Untersucht wurden Schnittstellen zwischen Biosicherheit und Biodiversität im Zusammenhang mit der Afrikanischen Schweinepest (ASP) sowie der Koexistenz von Wölfen und Menschen in der Lausitz.

Die intensive Bejagung von Wildschweinen zum Schutz der Hausschweinbestände wirkt sich auf das Verhalten von Wölfen aus: Mit dem Rückgang einer ihrer Hauptnahrungsquellen verändert sich ihr Jagdverhalten. Gleichzeitig beeinträchtigen großflächige Zäune zur Eindämmung der Wildschweinbewegung auch andere Wildtiere massiv – Rehe und Rothirsche verfangen sich oder weichen



ASP-Zaun in Forst © Kamper & Voskamp

auf Straßen aus, was das Unfallrisiko erhöht. Beobachtungen, Interviews mit regionalen Akteur:innen und GIS-Daten zeigen, dass Maßnahmen zur Biosicherheit die Jagd als Mensch-Tier-Interaktion stark verändern und damit auch zu mehr Übergriffen auf Nutztiere wie Schafe und Ziegen führen.

Während die Eindämmung der ASP wirtschaftlich positiv bewertet wird, bleiben Herausforderungen im Wildtiermanagement bestehen. Das Projekt kritisiert die einseitige Fokussierung auf wirtschaftlichen Schutz und plädiert für adaptive Ansätze im Zaunbau, um negative Folgen für Flora und Fauna zu verringern. Interviews und GIS-Analysen deuten darauf hin, dass die Zunahme von Wolfsangriffen zeitlich mit dem Auftreten der ASP zusammenfällt – ein Hinweis auf ungewollte Nebenwirkungen aktueller Biosicherheitsmaßnahmen, die kritisch hinterfragt werden sollten.



Wolfsabdruck © Kamper & Voskamp

Einfluss algorithmischer Empfehlungen auf die diagnostische Entscheidungsfindung im Bereich bildgebender Verfahren



Antragsteller:in: Pauline Zeidler
Organisationseinheit: Fakultät Wirtschaftswissenschaften
Förderlinie: STUDENTRESEARCH@TUD
Projektzeitraum: 15.04.2025 bis 15.08.2025

Abstract:

Künstliche Intelligenz (KI) bietet insbesondere in der Radiologie großes Potenzial, die diagnostische Genauigkeit zu erhöhen und Arbeitsabläufe effizienter zu gestalten (Antweiler et al., 2024). Angesichts des zunehmenden Fachkräftemangels und der steigenden Nachfrage nach medizinischer Versorgung kann der technologische Fortschritt das medizinische Personal entlasten und zu einer Verbesserung der Patientenversorgung beitragen (Gerlof, 2022; Hiltawsky, 2024). Gleichzeitig wirft der Einsatz intelligenter Systeme im klinischen Alltag Fragen hinsichtlich des Vertrauens von Ärzt:innen in algorithmusgestützte Empfehlungen sowie ihrer selbstwahrgenommenen fachlichen Kompetenz auf (Jaboob et al., 2025; Woodruff et al., 2024). Diese Arbeit untersucht anhand eines Experiments mit Medizinstudent:innen, wie die diagnostische Präzision KI-gestützter Systeme deren Vertrauen in die eigene diagnostische Fähigkeit und die Wahrnehmung der eigenen fachlichen Kompetenz beeinflusst. Ziel ist es, erste Erkenntnisse über den Einfluss KI-gestützter Diagnostik auf die Selbstwahrnehmung medizinischen Personals zu gewinnen. Die Ergebnisse können eine Grundlage für weiterführende Forschung bieten, etwa zur Entwicklung praxisnaher Empfehlungen für den klinischen Einsatz entsprechender Technologien.

Antweiler, D., Albiez, D., Bures, D., Hosters, B., Jovy-Klein, F., Nickel, K., Reibel, T., Schramm, J., Sander, J., Antons, D., & Diehl, A. (2024). Einsatz von KI-basierten Anwendungen durch Krankenhauspersonal: Aufgabenprofile und Qualifizierungsbedarfe. Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz, 67(1), 66–75. <https://doi.org/10.1007/s00103-023-03817-x>
Gerlof, H. (2022). Zukunft der medizinischen Versorgung: Frust im Praxisalltag, Fachkräftemangel und die demografische Entwicklung werden zu Problemen. Uro-News, 26(10), 52–57. <https://doi.org/10.1007/s00092-022-5509-6>
Hiltawsky, K. (2024). KI für bessere Abläufe in Medizin und Pflege. https://www.plattform-lernende-systeme.de/files/Downloads/Publikationen/Whitepaper_KI_fuer_bessere_Ablaeufe_in_Medizin_Pflege_Plattform_Lernende_Systeme_2024.pdf
Jaboob, M., Hazimeh, M., & Al-Ansi, A. M. (2025). Integration of Generative AI Techniques and Applications in Student Behavior and Cognitive Achievement in Arab Higher Education. International Journal of Human-Computer Interaction. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10447318.2023.2300016>
Woodruff, A., Shelby, R., Kelley, P. G., Rouso-Schindler, S., Smith-Loud, J., & Wilcox, L. (2024). How Knowledge Workers Think Generative AI Will (Not) Transform Their Industries. Proceedings of the CHI Conference on Human Factors in Computing Systems, 1–26. <https://doi.org/10.1145/3613904.3642700>

GROW21 - Growing Research on Workplace Skills in the 21st century



Antragsteller:in: Caroline Muss
Organisationseinheit: Fakultät Wirtschaftswissenschaften
Förderlinie: FoLLA | ENABLE2RESEARCH
Projektzeitraum: 15.10.2024 bis 31.04.2025

Abstract:

Der Hintergrund bzw. die Motivation von GROW21 liegt in der wachsenden Notwendigkeit, Studierende optimal auf die Herausforderungen des modernen (Arbeits-)Lebens vorzubereiten.

GROW21 zielt darauf ab, die Erforschung und Entwicklung von 21st Century Skills zu fördern – Fähigkeiten, die im 21. Jahrhundert für den Erfolg am Arbeitsplatz unverzichtbar sind. Zu diesen Kompetenzen zählen z.B. kritisches Denken, Kreativität sowie empathische Kommunikation.

Diese Fähigkeiten sind in einer sich schnell wandelnden und zunehmend digitalisierten Welt von zentraler Bedeutung, da sie es ermöglichen, komplexe Probleme zu lösen, innovativ zu denken und sich flexibel an neue Anforderungen anzupassen. Die durch FOSTER genehmigten Mittel unterstützen die Entwicklung, Durchführung, Evaluation und Dokumentation eines Projektseminars. In dem Seminar nähern sich die Studierenden auf Basis der Theorie des geplanten Verhaltens forschend einer ausgewählten 21st Century Skill an. Die Studierenden setzen Forschungsmethoden ein, entwickeln ihre Forschungskompetenzen weiter und werden, durch die Beschäftigung mit dem Forschungsgegenstand (=21st Century Skill) für dessen Relevanz im beruflichen Kontext sensibilisiert.

Die geplante Dokumentation in Form eines Leitfadens soll langfristig die Durchführung eines solchen Seminars fakultätsintern und fakultätsübergreifend erleichtern und teilnehmenden Studierenden Wachstum (GROWth) hinsichtlich ihrer Fach-, Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenz ermöglichen.

Wie kann Generative Künstliche Intelligenz (GAI) Menschen beim Aufbau von Gewohnheiten unterstützen?



Antragsteller:in: Elias Henkler
Organisationseinheit: Fakultät Wirtschaftswissenschaften
Förderlinie: STUDENTRESEARCH@TUD
Projektzeitraum: 01.06.2025 bis 01.10.2025

Abstract:

Seit der Veröffentlichung von ChatGPT durch OpenAI im Jahr 2022 haben sich sowohl die Technologie selbst als auch das Umfeld generativer KI rasant entwickelt. Inzwischen zählt ChatGPT zu den fünf meistgenutzten Webseiten weltweit.

Aufgrund der Neuartigkeit bestehen in vielen Bereichen Forschungslücken. Auch im Forschungsfeld der Gewohnheiten lassen sich interessante und vielversprechende Einsatzmöglichkeiten erkennen. Erste Studien untersuchten bereits theoretisch, ob generative KI in verschiedenen Gewohnheitsbereichen eingesetzt werden kann. Allerdings gibt es bisher wenige konkrete Untersuchungen, die empirisch mit Teilnehmenden durchgeführt wurden. Dieses Projekt zielt darauf ab, diese Forschungslücke zu schließen, indem für einen konkreten Bereich untersucht wird, wie ChatGPT Menschen bei dem Aufbau von Gewohnheiten unterstützen kann.

Für diese Diplomarbeit wurde eine vierwöchige Studie mit 24 Teilnehmenden durchgeführt. In diesem Zeitraum haben sie täglich ChatGPT verwendet, um eine Morgenroutine in ihr Leben zu etablieren.

Basierend auf den gewonnenen qualitativen Daten soll eruiert werden, wie ChatGPT den Teilnehmenden beim Gewohnheitsaufbau geholfen hat. Darüber hinaus werden Analysen zu Zufriedenheit, Motivation und psychischem Wohlbefinden vorgenommen. Die Ergebnisse der Studie sollen als Grundlage für zukünftige Forschungsprojekte dienen.

Entwicklung eines Intelligent Knowledge Management Assistance System (IKMAS)

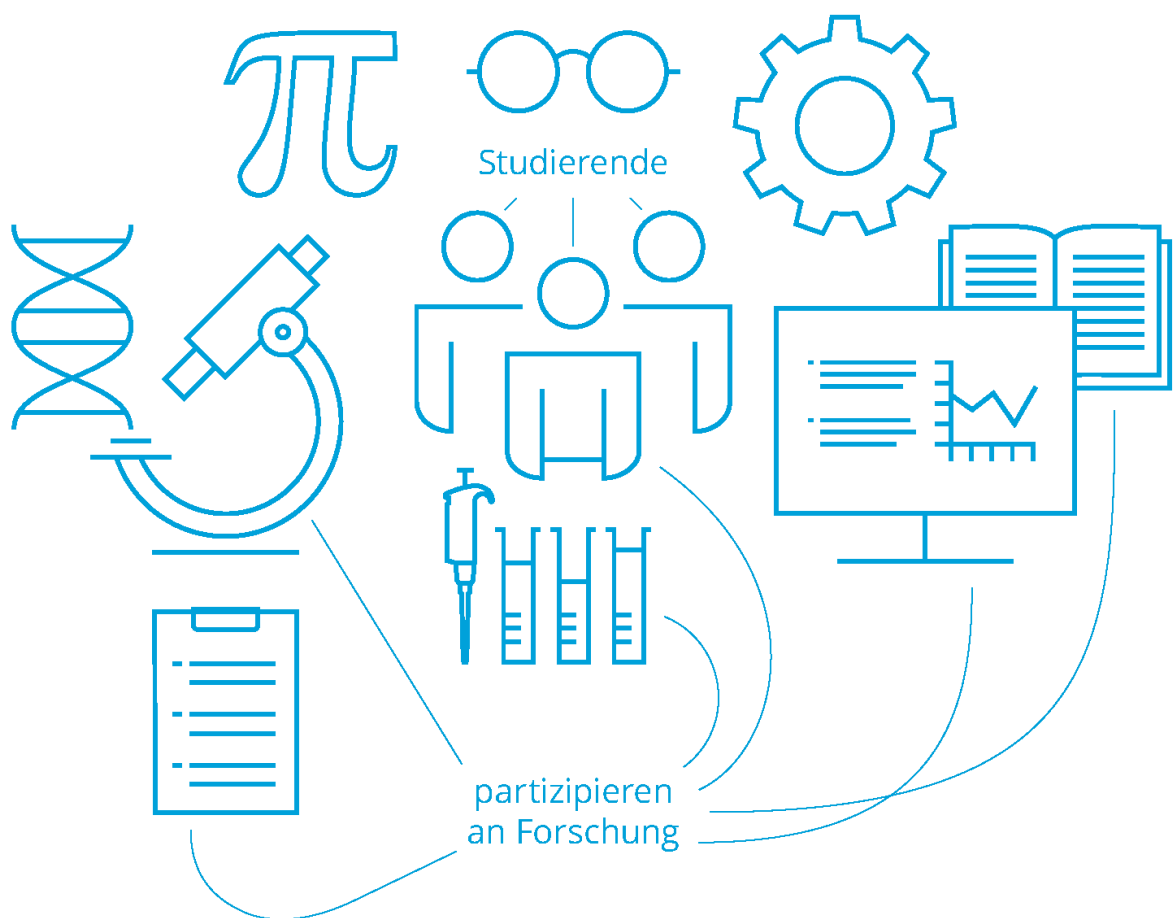


Antragsteller:in: Kevin Hoang
Organisationseinheit: Fakultät Wirtschaftswissenschaften
Förderlinie: STUDENTRESEARCH@TUD
Projektzeitraum: 01.01.2026 bis 30.06.2026

Abstract:

Die Entwicklung soziotechnischer Informationssysteme bewegt sich in der Wirtschaftsinformatik im Spannungsfeld zwischen wissenschaftlicher Fundierung und praktischer Anwendbarkeit. Generative KI (GenAI) bietet großes Potenzial zur kontextsensitiven Unterstützung wissensintensiver Prozesse in Unternehmen (Kovacic et al., 2022). Obwohl laut der McKinsey Global AI Survey (2025) bereits 71 % der Unternehmen mindestens einen GenAI-Anwendungsfall implementiert haben, setzen nur 21 % diese Technologien systematisch im Wissensmanagement ein (Singla et al., 2025). Diese Diskrepanz verweist auf eine zentrale Forschungslücke: Trotz der hohen strategischen Bedeutung von Informationsbeschaffung und -bereitstellung für wissensintensive Tätigkeiten (Cross & Sproull, 2004) und des Potenzials von GenAI gelingt die funktionale und kontextsensitive Integration in bestehende Wissensprozesse bislang nur unzureichend (Paul & Richter, 2025). Ziel des Projektes ist es GenAI gezielt zur kontextsensitiven Wissensbereitstellung einzusetzen, um sowohl explizite als auch implizite Wissensbedarfe in Unternehmen zu adressieren. Das Alleinstellungsmerkmal liegt in der erstmaligen, theoriegeleiteten Integration von GenAI in wissensintensive Prozesse durch die systematische Kombination zweier komplementärer Wissensmanagementtheorien, dem SECI-Modell (Nonaka & Takeuchi, 1994) zur Beschreibung der Wissensentstehung und der Knowledge Reuse Theory (Markus, 2001) zur Gestaltung effektiver Wissenswiederverwendung.

3. Ingenieurwissenschaften



Konferenzteilnahme an der AMLP in Lausanne



Antragsteller:in: Matti Lehmann
Organisationseinheit: Fakultät Maschinenwesen
Förderlinie: STATA
Projektzeitraum: 11.02.2025 bis 14.02.2025

Abstract:

Die Applied Machine Learning Days (AMLDD) an der EPFL Lausanne sind eine herausragende Plattform für den Austausch über die neuesten Entwicklungen im maschinellen Lernen. Dabei ist die Bandbreite der Anwendungsfelder äußerst vielfältig. Besonders interessieren mich die Veranstaltungen zu Protein Engineering, Scientific Machine Learning for Science and Engineering sowie AI in Computational Biology: From Molecules to Medicine.

Im Anschluss an die Konferenz beginne ich mein Forschungspraktikum im Bereich der Systembiologie an der EPFL in Lausanne, die vor der Herausforderung steht, immer größere und vielfältigere Datenmengen zu analysieren. Als Vorbereitung darauf bieten mir die AMLDD wertvolle Einblicke in innovative Methoden und Algorithmen, die ich in meine Forschungsarbeit integrieren möchte. Insbesondere für die Untersuchung komplexer Systeme wie den Zellmetabolismus eröffnen sich durch maschinelles Lernen neue Möglichkeiten, verborgene Muster zu erkennen und Zusammenhänge aufzudecken, die mit herkömmlichen Ansätzen kaum zugänglich sind.

Darüber hinaus interessiere ich mich für die Start-ups, die auf der AMLDD präsentieren werden. Im Bereich der Verfahrenstechnik sind Ausgründungen aus der Universität häufig mit hohem finanziellem Aufwand verbunden, da die experimentellen und apparatechnischen Anforderungen an eine Kommerzialisierung hoch sind. Digitale ML-Anwendungen in spezialisierten Feldern können hingegen oft deutlich leichter umgesetzt werden.

Teilnahme an der IEEE VR 2025 in Saint-Malo mit dem Beitrag „Unfolding Complex Knowledge Graphs in Large Mixed Reality Space“



Antragsteller:in: Julian Baader
Organisationseinheit: Fakultät Informatik
Förderlinie: STATA
Projektzeitraum: 07.03.2025 bis 13.03.2025

Abstract:

Durch die stetige Weiterentwicklung von Mixed Reality Technologien eröffnen sich neue Möglichkeiten, komplexe Daten intuitiv und interaktiv darzustellen. Baaders Beitrag zur IEEE VR Konferenz mit dem Titel „Unfolding Complex Knowledge Graphs in Large Mixed Reality Space“ widmet sich genau dieser Herausforderung: Er hat ein System entwickelt, das es ermöglicht, Wissensgraphen in Mixed Reality Umgebungen zu visualisieren und zu bearbeiten. Wissensgraphen stellen Beziehungen zwischen Informationen dar und werden in vielen Bereichen wie Wissenschaft, Industrie oder Bildung eingesetzt. Traditionelle 2D-Darstellungen stoßen jedoch an ihre Grenzen, wenn es darum geht, die Komplexität und Tiefe solcher Daten verständlich und zugänglich zu machen. Baaders Ansatz nutzt immersive Technologien, die es dem Nutzenden ermöglichen, durch physische Bewegung und direkte Interaktion ein tieferes Verständnis der Datenstrukturen zu entwickeln.

Dank der bewilligten Fördermittel konnte Baader an dieser renommierten Konferenz teilnehmen und seine Forschungsergebnisse einem internationalen Publikum präsentieren. Darüber hinaus ermöglichte die Teilnahme neue Erkenntnisse zu gewinnen und neue

Teilnahme und Präsentation von Forschungsergebnissen auf der CSEDU 2025



Antragsteller:in: Florian Stahr
Organisationseinheit: Fakultät Informatik
Förderlinie: STATA
Projektzeitraum: 31.03.2025 bis 08.04.2025

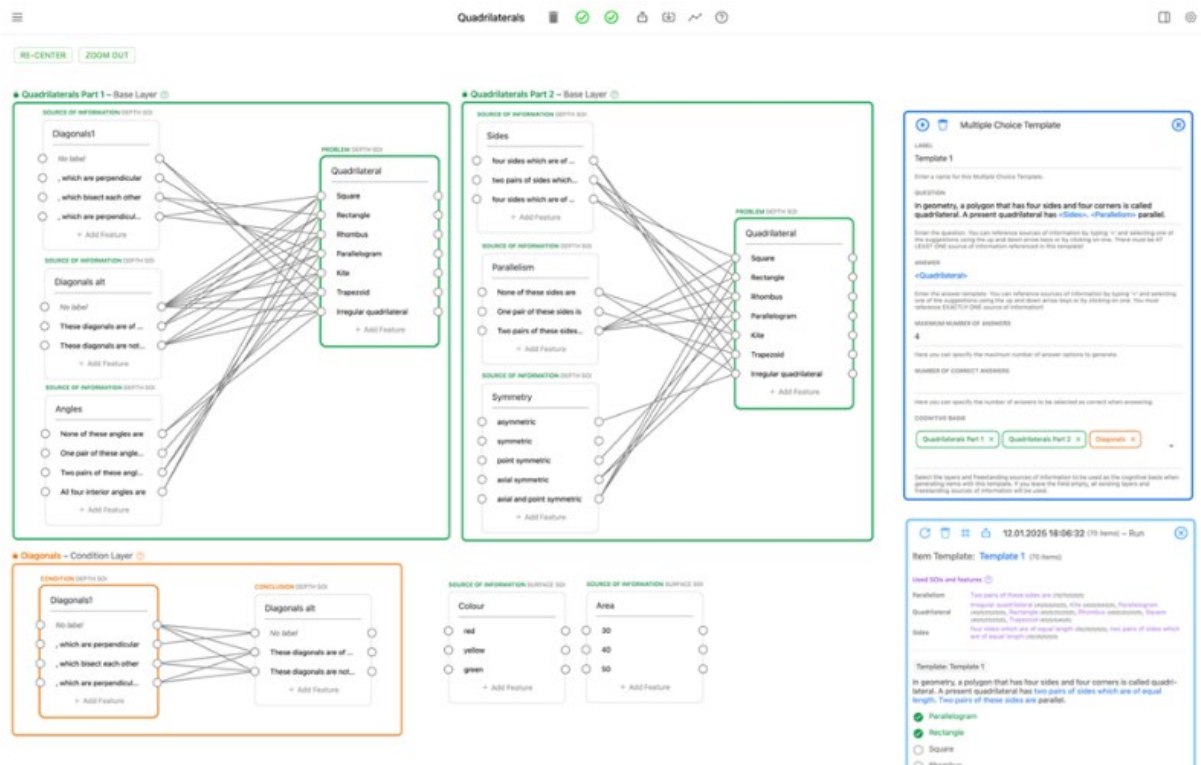
Abstract:

Lern- und Testaufgaben in großem Umfang zu erstellen, bedeutet traditionell einen großen Arbeitsaufwand. Dem will Automatic Item Generation (AIG) Abhilfe schaffen. Die Methode umfasst einen systematischen Prozess. Dieser soll nicht nur zu einer großen Menge an Aufgaben führen, sondern durch die systematische Herangehensweise auch die Aufgabenqualität, insbesondere eine angemessene Aufgabenschwierigkeit, sicherstellen.

Am Anfang dieses Prozesses steht die Erstellung eines AIG-Modells bestehend aus einem kognitiven Modell und einem Itemmodell. Um Nutzende gezielt bei der Erstellung eines AIG-Modells zu unterstützen, wurde im Rahmen des Forschungsprojekts von Florian Stahr ein Editor entwickelt, der eine größere Modellierungsfreiheit als ein zuvor entwickelter Editor bietet, ergänzt durch Features zur Nutzendenführung.

Die Motivation für die Neuentwicklung liegt in der Herausforderung, unterschiedliche Nutzendengruppen gleichermaßen anzusprechen. Der zuvor entwickelte Editor setzte auf eine striktere Nutzendenführung, um neuen Nutzenden den Einstieg zu erleichtern. Bei einer Evaluation zeigte sich, dass eine striktere Nutzendenführung zu Einschränkungen bei der Modellierung komplexerer Szenarien führen kann. Der neue Editor adressiert diese Limitierung, erfordert jedoch eine intensivere Einarbeitung für neue Nutzende. Die Evaluation der beiden Ansätze zeigte, dass jede Version Vor- und Nachteile hat und eine Kombination beider durch einen dynamischen, adaptiven Ansatz in der Zukunft untersucht werden sollte.

Diese neu gewonnenen Erkenntnisse wurden auf der CSEDU 2025, welche vom 01. bis 03.04.2025 in Porto, Portugal, stattfand, vorgestellt. FOSTER unterstützte Florian Stahr durch die Übernahme der Konferenzgebühr sowie den Aufwendungen für die Übernachtung.



© Florian Stahr

IJCNLP-AAACL 2025 Conference



Antragsteller:in: Lukas Kouba
Organisationseinheit: Fakultät Informatik
Förderlinie: STATA
Projektzeitraum: 07.03.2025 bis 13.03.2025

Abstract:

I am applying for funding to attend the IJCNLP– AAACL 2025 conference in Mumbai. My paper, 'ParadeHate: A Multilingual Dataset for Hate Speech Detection' (Arxiv:2506.01484), has been accepted for presentation at the conference. While it is not yet confirmed whether I will present the work myself, attending the conference would provide valuable insights into the discussion and presentation of research at an international level. As a Master's student of Computer Science at TU Dresden, this is my first research publication. Taking part in the conference would enable me to learn more about current developments in natural language processing and to meet other researchers in this field. This experience would support my goal of conducting further research in NLP and reinforcement learning and of publishing additional work in the future. In the long term, I hope to strengthen my research skills and possibly pursue a PhD. Therefore, attending IJCNLP– AAACL 2025 would be an important step towards my academic and professional development.

DORIS (Dorado Onboard Research and Imaging System)



Antragsteller:in: Erik Jeremy Rietz
Organisationseinheit: Fakultät Maschinenwesen
Förderlinie: STUDENTRESEARCH@TUD
Projektzeitraum: 01.03.2025 bis 31.10.2025

Abstract:

Im Rahmen des Projekts wird eine innovative wissenschaftliche Nutzlast für die Höhenforschungsrakete SR Dorado entwickelt. Ziel des Vorhabens ist es, Studierenden der TU Dresden praxisorientierte Einblicke in die Luft- und Raumfahrttechnik zu ermöglichen und dabei den Entwicklungsprozess nach den Richtlinien der Europäischen Raumfahrt zu erlernen und umzusetzen. Mithilfe der beantragten FOSTER-Mittel soll die vollständige Konzeption, Entwicklung und prototypische Fertigung einer experimentellen Nutzlast über einen Zeitraum von acht Monaten realisiert werden.

Im Rahmen dieses Projekts entwickeln wir eine Nutzlast für eine Höhenforschungsrakete, um das wissenschaftliche Potential eines Raketenstarts durch die Maximierung der gesammelten Daten sowie Bild- und Videomaterial auszuschöpfen. Die Nutzlast wird vorerst im CanSat-Format konzipiert, wobei die finale Ausführung je nach Entwicklungsfortschritt angepasst werden kann. Ziel ist die Entwicklung eines autonomen Systems, das sowohl interne Telemetrie als auch von Studierenden entworfene und gefertigte Subsysteme beinhaltet. Hierbei werden "Components off the Shelf" (COTS) sowie in der Raumfahrt etablierte Design- und Testmethoden eingesetzt.

Primär wird der Flug mit der Höhenforschungsrakete angestrebt, die Nutzlast ist jedoch flexibel adaptierbar, um bei Bedarf auch mit anderen Raketen gestartet werden zu können. Der Fokus liegt hierbei auf der Optimierung der Nutzlast und der damit verbundenen Datenerhebung.

AI Vision in der Verarbeitungstechnik

Antragsteller:in: Michael Grohmann
Organisationseinheit: Fakultät Maschinenwesen
Förderlinie: STUDENTRESEARCH@TUD
Projektzeitraum: 01.02.2026 – 01.07.2026



Abstract:

Robotik ist in der industriellen Fertigung etabliert. Ihr volles Potenzial entfaltet sie jedoch erst durch komplexe Sensorik wie KI-basierte Computer Vision (KI-CV). Diese Technologie ermöglicht Robotern, auch in dynamischen Umgebungen Objekte sicher zu erkennen und zu manipulieren. Während autonomes Fahren bereits zeigt, welches Potenzial darin steckt, ist KI-CV in der Konsumgüterproduktion noch kaum verbreitet. Ein wesentliches Hindernis ist der Bedarf an aufwendig gelabelten Trainingsdaten, die benötigt werden, um die jeweiligen KI-Modelle zu trainieren. Diese sind in der Erzeugung teuer, fehleranfällig und für viele Unternehmen nicht realisierbar.

Diese Arbeit adressiert dieses Problem durch den Einsatz synthetischer Daten. Mithilfe moderner Grafik-Engines werden Produkte und Produktionsumgebungen realitätsnah simuliert und Sensordaten virtuell erzeugt. Zur Modellierung der digitalen Zwillinge sowie zur Validierung des Ansatzes wird ein Teststand aufgebaut, der ein Transportszenario mit kamerabasierter Sensorik und Tiefenbilddaten abbildet.

Ziel ist die Entwicklung eines Verfahrens, das KI-Modelle kostengünstig und effizient mit synthetischen Daten trainiert und anschließend zuverlässig in realen Produktionsumgebungen einsetzt. Dadurch können Implementierungskosten reduziert, Prozesse flexibilisiert und neue Anwendungen der kamerageführten Robotik erschlossen werden.

CRAB Kampagne auf BEXUS

Antragsteller:in: Jan Witte
Organisationseinheit: Fakultät Maschinenwesen
Förderlinie: STUDENTRESEARCH@TUD
Projektzeitraum: 01.10.2025 – 15.10.2026

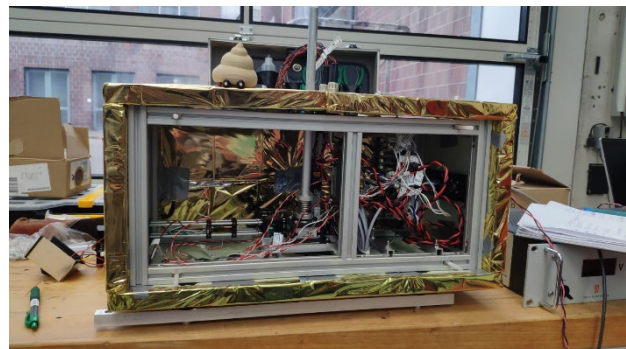


Abstract:

Im Rahmen des Projekts CRAB entwickelt die Hochschulgruppe STAR Dresden ein innovatives Experiment für einen Höhenforschungsballon, das im Rahmen des REXUS/BEXUS-Programms von DLR und SNSA umgesetzt werden soll. Kern des Experiments ist die Erprobung von Modulierenden Retroreflektoren (MRR) als neuartige Lösung für die Laserkommunikation auf einem Höhenforschungsballon.

MRR vereinen die Vorteile der klassischen Radiokommunikation (geringer Energieverbrauch, kompakte Bauweise) mit denen der optischen Datenübertragung (hohe Datenraten), was besonders für den Einsatz CubeSats und anderen kleinen Luft- und Raumfahrzeugen von Bedeutung ist.

Mit den beantragten Mitteln sollen die Reisekosten für die Teilnahme an der Experimentalkampagne auf der Raketenbasis ESRANGE in Schweden gedeckt werden.



Die Teilnahme an der Kampagne ist essenziell, um das Experiment unter realistischen Bedingungen zu testen und wissenschaftliche Daten zu gewinnen.

Gleichzeitig erlangen die Studierenden wichtige praktische Erfahrung und bauen Netzwerke zu den Teilnehmenden der anderen europäischen Teams und Organisatoren auf. Langfristig zielt das Projekt darauf ab, den Grundstein für zuverlässige, effiziente und leichtgewichtige Kommunikationssysteme für die Atmosphären- und Weltraumforschung zu legen.

Darüber hinaus fördert CRAB die Ausbildung und praktische Erfahrung junger Wissenschaftler:innen in der Raumfahrttechnik und stärkt die Position Deutschlands in der internationalen Forschungslandschaft.

ASTEROPE bei Rover Träff 2025



Antragsteller:in: Julius Gilka-Bötzow
Organisationseinheit: Fakultät Maschinenwesen
Förderlinie: RESEARCHCHALLENGE PARTICIPATION
Projektzeitraum: 09.05.2025 bis 11.05.2025

Abstract:

Seit 2021 entwickelt die Studentische Arbeitsgruppe Raumfahrt der TU Dresden (STAR Dresden e.V.) Mars-Rover für die European Rover Challenge (ERC).

Dabei wird ein etwa 50 kg schwerer Rover von Studierenden unterschiedlicher Fachrichtungen der TU Dresden entwickelt und auf einer nachgebauten Marslandschaft getestet. Den Studierenden werden dabei bereits im Studium Fähigkeiten nahegebracht, die sie im späteren Berufsleben benötigen werden, wie z.B. die interdisziplinäre Zusammenarbeit im Team, praktische Tätigkeiten und der internationale Austausch mit anderen Teams.

Auch die TU Dresden erlangt u.a. durch Pressemitteilungen Bekanntheit als hervorragende Uni für Technik und kann so Studieninteressenten auf sich aufmerksam machen.

Das Rover-Team der Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW) hat es sich seit 2023 zur Aufgabe gemacht, den Austausch und Zusammenhalt der Teams auch über die ERC hinaus zu fördern und lädt deshalb zum dritten Mal zum „FHNW Rover Träff“ ein.

Dabei haben die Teams die Möglichkeit, ihr Können unter Beweis zu stellen und sich auszutauschen.

Die Aufgaben orientieren sich klar an der ERC, sind aber seit 2024 ein völlig eigenständiger Wettbewerb. So musste der Rover ein Gewicht durch ein Labyrinth ziehen, eine Brücke bauen und eine Maschine reparieren.

Nach dem Erfolg beim FHNW Rover Träff 2024 will die STAR mit dem weiter entwickelten Rover ASTEROPE antreten und einen besseren Platz erzielen.

Finalkampagne ASTEROPE II



Antragsteller:in: Constantin Stets
Organisationseinheit: Fakultät Maschinenwesen
Förderlinie: RESEARCHCHALLENGE PARTICIPATION
Projektzeitraum: 27.08.2025 – 01.09.2025

Abstract:

Die Studentische Arbeitsgruppe Raumfahrt (STAR Dresden) hat im Projekt ASTEROPE einen geländegängigen Rover für die European Rover Challenge (ERC) 2025 entwickelt, einem internationalen Wettbewerb mit 126 Teams aus 33 Ländern. Der Wettbewerb simuliert reale Marsmissionen – in Anlehnung an Projekte der NASA und anderen Raumfahrtorganisationen – und erfordert autonome Navigation, Bodenprobenentnahme und den Einsatz eines Roboterarms.

Nach der Fertigstellung des Marsrovers für den in Krakau stattfindenden Wettbewerb ist – auch dank einer erfolgreichen Qualifikation – eine Teilnahme am Finale als eines von 25 Teams möglich. Der Transport des Rovers sowie die Unterbringung der 16 Teammitglieder stellt dabei aufgrund der Größe des Projekts eine Herausforderung dar. Dank der Unterstützung durch FOSTER ist es möglich unabhängig vom finanziellen Hintergrund der Teilnehmenden die Kampagne zu realisieren.



Kompetenz in KI – Neue Wege der Materialanalytik



Antragsteller:in: Guofan Lv und Dr. Benjamin Kruppke

Organisationseinheit: Fakultät Maschinenwesen

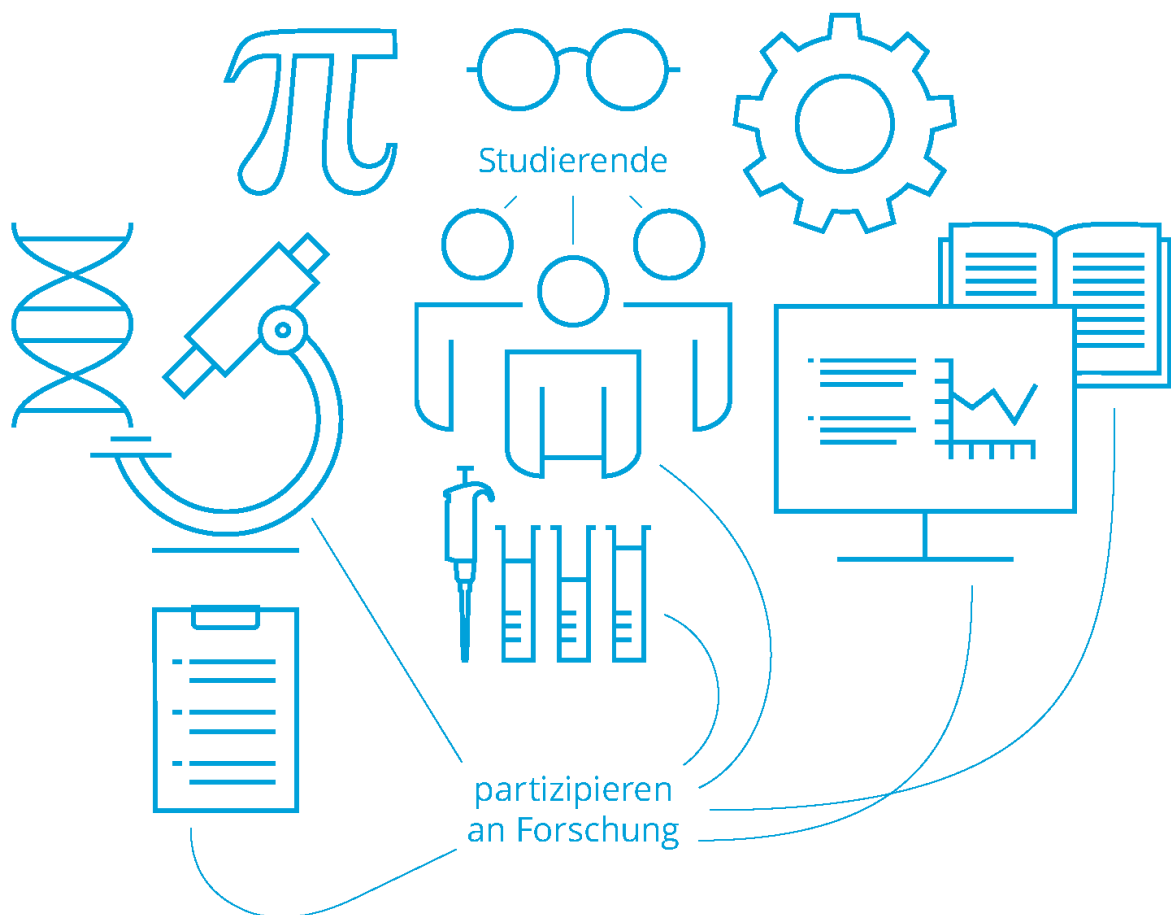
Förderlinie: FoLLA | ENABLE2RESEARCH

Projektzeitraum: 01.01.2025 bis 31.08.2025

Abstract:

Künstliche Intelligenz – in aller Munde und häufig verwendet, doch kaum jemand versteht die Funktionsweise und Hintergründe. Der interdisziplinäre Nutzen von KI ist z.B. in der Materialforschung sehr hoch, weshalb wir mit dem Lehr/Lern-Konzept einen praxisorientierten Umgang für Studierende mit dem Themenfeld entwickeln wollen. Dabei sollen sie alle Schritte, vom Entwurf, über das Training, bis zur Anwendung in einer realen Forschungsumgebung, selbst durchlaufen. Ganz nach dem Leitspruch: "Sage es mir, und ich werde es vergessen. Zeige es mir, und ich werde es vielleicht behalten. Lass es mich tun, und ich werde es können.", werden die Studierenden im agilen Lehrformat des Kompetenzateliers die KI basierend auf einem Open-Source Framework (Yolov5m) nutzen, zur automatisierten Analyse von materialwissenschaftlichen Daten (z.B. mikroskopische Aufnahmen von Zellen auf Biomaterialien) trainieren und eine Qualitätsbeurteilung durchführen. Das Lehrprojekt knüpft unmittelbar an aktuelle Forschungsarbeiten der Professur für Biomaterialien an, in denen intensiv an der KI-Bildanalyse von lebenden Knochenzellen gearbeitet wird, um die Abbaubarkeit von Knochenersatzwerkstoffen zu beurteilen. Die neue Lehrveranstaltung bindet somit die Studierenden in die Forschung ein, da gewonnene Daten auch zur Steigerung der Qualität des Trainingsdatensatzes genutzt werden. Hier gehen Forschung und Lehre Hand in Hand, was die Sichtbarkeit der TU Dresden in beiden Bereichen fördert.

4. Mathematik und Naturwissenschaften



Compassion and the Other



Antragsteller:in: Judith Kleine
Organisationseinheit: Fakultät Psychologie
Förderlinie: STUDENTRESEARCH@TUD
Projektzeitraum: 31.03.2025 bis 31.12.2025

Abstract:

In meiner Bachelorarbeit habe ich ein interkulturelles Bilddatenset validiert. Mit diesem soll der potenzielle Einfluss kollektivistischer vs. individualistischer kultureller Orientierung auf empathische Reaktionen gemessen werden. Diese kulturelle Orientierung ist eine der am häufigsten untersuchten Dimension in cross-cultural studies. Da Empathie eine Schlüsselkomponente menschlicher Interaktion darstellt, ist es von besonderem Interesse zu sehen, ob und inwiefern sich diese Orientierung auf empathische Reaktionen auswirkt.

Schon jetzt - und in Zukunft vermutlich immer häufiger, müssen Menschen aus eher kollektivistisch orientierten Ländern in eher individualistisch orientierte Länder auswandern. Vor allem der sogenannte Intergroup Empathy Bias (die stärkere empathische Reaktion bezüglich der eignen Gruppe als gegenüber einer Outgroup) könnte von Bedeutung sein. Da Indonesien nach Hofstede als sehr kollektivistisch und Deutschland als sehr individualistisch eingestuft wird, werden Studierende aus diesen beiden Ländern verglichen. Durch mein Auslandssemester in Jakarta besteht eine Kollaboration mit Dr. Sianipar, einer Dozentin der Universitas Indonesia (UI). Um eine möglichst diverse Stichprobe zu erhalten, sollen neben der UI auch Studierende anderer indonesischer Universitäten rekrutiert werden. Die Fördermittel werden beantragt um die Teilnahme zu vergüten und so die nötige Stichprobengröße von $N = 216$ ($N = 108$ pro Gruppe) zu erreichen

The Role of Sphingolipids in Beta-cell Regeneration



Antragsteller:in: Emily Ißleib
Organisationseinheit: Fakultät Psychologie
Förderlinie: STUDENTRESEARCH@TUD
Projektzeitraum: 11.01.2025 bis 28.02.2026

Abstract:

Diabetes is a chronic disease caused by the loss or dysfunction of insulin-producing β -cells. Current insulin treatment typically addresses the symptoms, not the underlying cause. A promising approach is to better understand the body's own regeneration of β -cells.

This project investigates whether certain dietary fats can promote β -cell regeneration in zebrafish, a model organism with a high regenerative capacity. Using a transgenic zebrafish line, β cells are selectively destroyed. This line is crossed with another transgenic line which overexpresses ceramide synthases, in order to better understand the role ceramides play in β cell regeneration. Ceramides are a category of lipids which play important roles in inflammation and cell survival. In addition, we will assess how microinjection of oleic acid and palmitic acid influences β cell regeneration in zebrafish. The aim of this project is to contribute to understanding the role lipids play in cellular repair mechanisms.

Scrolling and Manhood: Social Media Use, Masculinity Threat, and the Moderating Role of Ambivalent Value Orientations



Antragsteller:in: Gilbert Wohlfromm
Organisationseinheit: Fakultät Psychologie
Förderlinie: STUDENTRESEARCH@TUD
Projektzeitraum: 31.10.2025 bis 31.03.2026

Abstract:

Masculinity has moved to the center of public and online debate, often framed as being “in crisis.” Many men report uncertainty about their social role, and the ambivalent prescriptions they receive - be strong and decisive yet also emotionally attuned - can intensify this strain. Research describes manhood as “precarious”: hard to earn, easy to lose. Masculinity threat is defined as a state which arises when a man perceives that his masculinity is doubted, devalued, or falls short of culturally prescribed male norms. Threats to masculinity may prompt compensatory behavior: internally, men may feel shame, anger, or status anxiety; externally, they may engage in health-risk behaviors, endorse dominance over women, show xenophobic attitudes, or support aggression and war.

Emerging evidence suggests social media could be a potent trigger of masculinity threat, but no study has directly tested the link between social media consumption and masculinity threat. I aim to close this gap and additionally examine whether this effect is shaped by ambivalence in value orientations. In a world that does not need more anxiety, anger or aggression, clarifying these mechanisms is urgent. Our study seeks to expand the field’s knowledge and produce evidence that guides practical mitigation strategies.

FOSTER funding will be used to recruit a sufficiently large and diverse sample to ensure statistically reliable conclusions.

Teilnahme an der DPG Tagung Fachverband Didaktik



Antragsteller:in: Jonathan Moeller
Organisationseinheit: Fakultät Physik
Förderlinie: STATA
Projektzeitraum: 30.03.2025 bis 03.04.2025

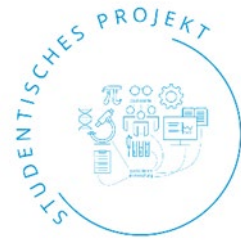
Abstract:

Die zentrale Frage des Studienreform-Forums Physik lautet: Wenn wir Studienreformen durchführen, was ist eigentlich unsere wissenschaftliche Grundlage? Eine Antwort darauf kann fundiert das Studium verbessern und somit nachhaltig die Studienkultur bereichern. Im Rahmen des Forums wird dazu auf der DPG-Frühjahrstagung 2025 in Göttingen ein Workshop („Zahllose didaktische Verbesserungsideen und dennoch bleibt alles beim Alten?“) von den Mitgliedern des Studienreformforums durchgeführt. Dabei versucht das Team zu thematisieren, wie Übungskonzepte vor allem in der Physik nachhaltig verbessert wurden und wodurch gute Lehre ermöglicht wird. Ein expliziter Fokus liegt hierbei auf den jeweiligen Rahmenbedingungen und das Verfallen in altbekannte Muster. Teilnehmende des Workshops sollen unter anderem in Teams Übungskonzepte entwerfen vor dem Hintergrund verschiedener fiktiver Studienordnungen.

Die Erkenntnisse der Arbeit werden über die Tagungsteilnahme hinaus diskutiert und im Tagungsband veröffentlicht. Explizit soll die Expertenkommission Lehramt Physik der TU durch das Vorhaben die Möglichkeit haben, diverse Übungskonzepte für Veranstaltungen vorzuschlagen.

Als Mitglied des Studienreform-Forums Physik ermöglicht die Tagung Jonathan Moeller sowohl seine eigene Arbeit vorzustellen als auch das didaktische Wissen durch Fachvorträge zu erweitern. Zusätzlich bietet die Teilnahme an der Tagung die Chance in Kontakt mit anderen Forschenden zu kommen, was zukünftige Projekte bereichern kann.

Der Einfluss der Bindungsorientierung von Beschäftigten auf die Wahrnehmung von Ambivalenz bei Führungskräften.



Antragsteller:in: Florian zur Nieden
Organisationseinheit: Fakultät Psychologie
Förderlinie: STUDENTRESEARCH@TUD
Projektzeitraum: 02.2025 bis 07.2025

Abstract:

Die Ambivalenzforschung untersucht das gleichzeitige Erleben positiver und negativer Gefühle, Gedanken oder Verhaltensweisen gegenüber demselben Objekt, einer Person oder einer Situation. Im beruflichen Kontext ist Ambivalenz ein häufiges, aber bislang wenig untersuchtes Phänomen, besonders im Führungskontext. Führungskräfte spielen eine wichtige Rolle in Organisationen und speziell für ihre Teams. Somit ergibt sich die Frage, wie Beschäftigte Ambivalenz bei Führungskräften wahrnehmen. Bisherige Studien zeigen u.a., dass ambivalente Führungskräfte durch offene Kommunikation die Teamleistung fördern, werden aber auch als unentschlossen wahrgenommen und können Stress auslösen. Entscheidend ist daher, wann und warum Ambivalenz zu positiven oder negativen Effekten führt.

Ziel dieses Projekts ist es, zu untersuchen, wie bestimmte Merkmale von Beschäftigten deren Wahrnehmung von Ambivalenz bei Führungskräften beeinflussen. Im Zentrum steht die Betrachtung von Bindungsorientierungen, da diese prägen, wie Menschen Beziehungen wahrnehmen, gestalten und somit Nähe, Vertrauen und Konflikte regulieren. Die Erkenntnisse sollen das theoretische Verständnis von Führung und Ambivalenz vertiefen und gleichzeitig praktische Impulse für die Führungskräfteentwicklung bieten, um Wohlbefinden, Engagement und die Effektivität in Organisationen nachhaltig zu fördern.

Die FOSTER-Förderung soll dazu dienen eine Teilnehmerzahl zu generieren, die statistisch belastbare Aussagen ermöglicht.

Emotional Mechanisms of Alexithymia - The Role of Experiential Avoidance



Antragsteller:in: Maxi Corona Stiller
Organisationseinheit: Fakultät Psychologie
Förderlinie: STUDENTRESEARCH@TUD
Projektzeitraum: 01.04.2025 bis 31.07.2025

Abstract:

Alexithymia is a trait characterized by difficulties in identifying and describing emotions. It is a key risk factor for mental health conditions such as depression and substance abuse and is linked to poorer outcomes in psychotherapy. Despite its clinical relevance, the underlying mechanisms of alexithymia remain underexplored. In collaboration with the Stanford Psychophysiology Laboratory (SPL), Stiller aims to investigate behavioral and neural mechanisms of alexithymia through two projects, as part of a comprehensive research program. The first project examines the association between alexithymia and experiential avoidance—the tendency to disengage from unpleasant emotions and situations—as a potential factor contributing to emotional dysfunction. The second project focuses on neural correlates of alexithymia, assessing impairments in emotion processing. Using functional Magnetic Resonance Imaging (fMRI), Stiller will analyze how alexithymia levels predict brain activity in core emotion-related regions during a task involving emotional facial expressions. Funding from FOSTER will enable Stiller to conduct the complex data analyses and write first-author manuscripts for submission to peer-reviewed journals for both projects. These findings will deepen our understanding of alexithymia and its role in emotional disorders, possibly informing more effective assessment and treatment approaches. Additionally, the resulting publications will support Stillers PhD applications and the goal of pursuing an academic career.

Unvorhersehbarkeit in der Kindheit und Interozeption bei Jugendlichen



Antragsteller:in: Laura Ansorge
Organisationseinheit: Fakultät Psychologie
Förderlinie: STUDENTRESEARCH@TUD
Projektzeitraum: 0.06.2025 bis 28.02.2026

Abstract:

Die beantragten Mittel sollen die Durchführung einer Studie zur Interozeption bei Jugendlichen ermöglichen. Interozeption beschreibt die Wahrnehmung und Verarbeitung innerer Körpersignale wie Herzschlag, Atmung oder Verdauung. Ihr Stellenwert in der Forschung wächst zunehmend, nicht zuletzt, da Störungen der Interozeption mit psychischen und physischen Erkrankungen wie Angststörungen, Depressionen oder somatoformen Störungen in Verbindung stehen.

Bisher fehlen jedoch zentrale Erkenntnisse zur Rolle der Interozeption bei Jugendlichen. Es ist weitgehend unklar, ob etablierte Messverfahren in dieser Altersgruppe geeignet sind und welche Faktoren die interozeptive Wahrnehmung in der Adoleszenz beeinflussen. Diese Lücke soll die geplante Studie schließen. Erfahrungsgemäß sind geringe Rücklaufquoten in dieser Altersgruppe ein Grund für den Forschungsrückstand, weshalb die beantragten Mittel vor allem als Anreiz für die Teilnahme dienen sollen.

Methodisch kombiniert die Studie subjektive Verfahren (Fragebögen) mit einem objektiven, experimentellen Verfahren: Konkret sollen die Teilnehmenden die Synchronität zwischen ihrem Herzschlag und externen Tönen beurteilen. Ergänzend wird über Fragebögen zur Kindheitsunvorhersehbarkeit ein möglicher Einflussfaktor auf die interozeptive Verarbeitung untersucht. Die Ergebnisse sollen langfristig einen Beitrag dazu leisten, die Messung und Entwicklung interozeptiver Fähigkeiten während der Adoleszenz besser zu verstehen.

The Dark Side of Compassion (DarkComp, TDSoc)



Antragsteller:in: Wilma Charlott Theilig
Organisationseinheit: Fakultät Psychologie
Förderlinie: STUDENTRESEARCH@TUD
Projektzeitraum: 09.12.2024 bis 30.09.2025

Abstract:

Die Studie ist ein Kooperationsprojekt mit der Fakultät für Psychologie der Universität Waikato, Neuseeland, initiiert von Wilma Ch. Theilig und Dr. Katharina Förster. Beide forschen zum Thema Empathie und untersuchen insbesondere die potenziellen negativen Konsequenzen von Mitgefühl und empathischem Handeln. Obwohl es Ansätze gibt, die erklären, warum Menschen bereit sind, sich selbst in Gefahr zu bringen, um anderen zu helfen („high-stake altruism“), fehlt es an empirischer Differenzierung.

In ihrer Masterarbeit plant Frau Theilig eine Untersuchung, wie emotionale Zustände – wie ein neutraler Zustand, empathischer Stress oder Mitgefühl – das Entscheidungsverhalten in ethischen Dilemmas beeinflussen. Dazu werden zwei Arbeitspakete (WP1 und WP2) entwickelt: WP1 umfasst die Pilotierung der Emotionsinduktion, WP2 ein von Frau Theilig entwickeltes Entscheidungsparadigma in Form eines Online-Experiments zur Lebend-Organspende an eine fremde Person. Die Teilnehmenden werden dabei in einem von drei emotionalen Zuständen eine Entscheidung treffen.

Geplant ist, etwa 20 Studierende für WP1 und 210 Proband:innen (12\$ Vergütung je Teilnahme) für das Hauptexperiment zu rekrutieren. Die Studie wurde im Rahmen eines Praktikums an der Universität Waikato unter der Leitung von Prof. Maryanne Gary konzipiert, ab 2025 plant Frau Theilig Daten für ihre Masterarbeit zu sammeln. Zudem strebt Frau Theilig eine Veröffentlichung und die Nutzung der Daten für eine Promotion an.

Deconstructing the Developmental Interplay of Empathy and Theory of Mind in childhood: A Correlative Hierarchical Meta-Analytic Approach



Antragsteller:in: Wilma Charlott Theilig
Organisationseinheit: Fakultät Psychologie
Förderlinie: STATA
Projektzeitraum: 11.06.2025 bis 14.06.2025

Abstract:

Die geplante Förderung dient der Teilnahme an der SARMAC 2025 (Society for Applied Research in Memory and Cognition), die vom 11. bis 14. Juni 2025 stattfindet. Mein Posterbeitrag zu einer Meta-Analyse über den Zusammenhang von Empathie und Theory of Mind (ToM) wurde bereits akzeptiert. Das Poster umfasst meine Meta-Analyse "Deconstructing the Developmental Interplay of Empathy and Theory of Mind in childhood: A Correlative Hierarchical Meta-Analytic Approach". Empathie (die Fähigkeit, die Emotionen anderer zu teilen) und ToM (die Fähigkeit, die Perspektive anderer einzunehmen) werden als eng miteinander verknüpft betrachtet. In unserer preregistrierten Meta-Analyse haben wir mit 94 Studien und 246 Effektstärken die Korrelation zwischen Empathie und ToM bei Kindern im Alter von drei bis 13 Jahren untersucht ($N = 88.757$). Unsere Analysen zeigen eine moderate Korrelation ($r = .35$), die je nach Erhebungsmethode variiert. Während Fragebögen eine stärkere Assoziation zeigen, ist der Zusammenhang in experimentellen Aufgaben schwächer. Zudem besteht erhebliche Heterogenität zwischen unterschiedlichen Empathie-Komponenten. Die Korrelation variiert je nach Empathie-Konstrukt. Mit der Teilnahme an der SARMAC 2025 möchte ich diese Ergebnisse mit internationalen Expert:innen diskutieren, Feedback einholen und Impulse für zukünftige Forschungsarbeiten gewinnen. Langfristig soll meine Forschung zur Verfeinerung der Messung von Empathie und einem differenzierten Verständnis sozial-kognitiver Entwicklung beitragen.

Positivity XII



Antragsteller:in: Florian Boisen
Organisationseinheit: Fakultät Mathematik
Förderlinie: STATA
Projektzeitraum: 01.06.2025 bis 09.06.2025

Abstract:

Herr Boisen war in den letzten zwei Jahren im Rahmen seiner Masterarbeit in ein Forschungsprojekt zwischen der TU Dresden und der Universität Leiden eingebunden. Dieses Forschungsprojekt wurde erfolgreich abgeschlossen und die Ergebnisse wurde in dem für Herr Boisen wichtigsten wissenschaftlichen Journal, der Positivity, eingereicht werden.

Die von FOSTER bereitgestellten Mittel ermöglichten Herr Boisen, an der für sein Forschungsgebiet – die Theorie der geordneten Vektorräume und positiven Operatoren – wichtigsten Konferenz – der Positivity XII – teilzunehmen. Die diesjährige Ausgabe fand im Juni 2025 in Hammamet, Tunesien, statt.

Herr Boisen hat auf dieser Konferenz die Forschungsergebnisse seines Forschungsprojektes einem Fachpublikum vorgestellt und anschließend Diskussionen über dieses Projekt geführt. Darüber hinaus konnte er Diskussionen über sein Promotionsthema führen, mit welchem er im Oktober 2025 beginnen wird. Des Weiteren ermöglichte die Konferenzteilnahme, Herr Boisens bestehendes Forschungsnetzwerk zu festigen und auszubauen.

Ästhetik zum Anfassen: Die Bewertung von nachhaltigen Cremedosen anhand verschiedener sensorischer Modalitäten



Antragsteller:in: Volha Anikeyenka, Eva-Maria Burg

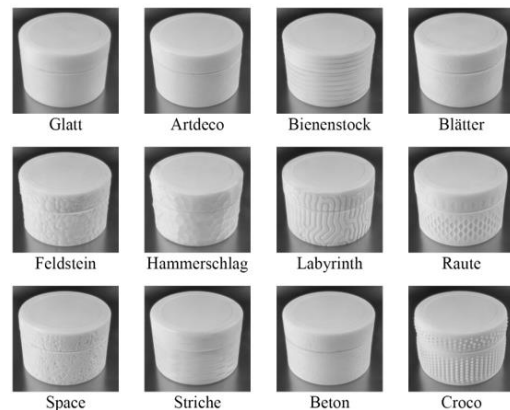
Organisationseinheit: Fakultät Psychologie

Förderlinie: STUDENTRESEARCH@TUD

Projektzeitraum: 30.06.2024 bis 17.06.2025

Abstract:

Angesichts der zunehmenden ökologischen Bedeutung nachhaltiger Verpackungslösungen wurde in der vorliegenden Arbeit die ästhetische Bewertung von nachhaltigeren Verpackungen – Cremedosen aus Monomaterial – untersucht. Ziel war es, den Einfluss von sensorischen Modalitäten (visuelle und haptische Wahrnehmung) sowie individueller Gestaltungsmöglichkeiten auf die Bewertung der Dimensionen Attraktivität und Besitzbedürfnis zu analysieren. 39 Versuchspersonen bewerteten im Rahmen eines gemischten Designs zwölf Cremedosen mit unterschiedlichen Oberflächenbeschaffenheiten, die unter variierenden Bedingungen hinsichtlich Modalität und Präsentationsreihenfolge präsentiert wurden. Die Ergebnisse weisen keine signifikanten Unterschiede in Bezug auf die sensorische Modalität und die Präsentationsreihenfolge auf. Allerdings sind die signifikant höheren Bewertungen bei den individuell zusammengestellten Kombinationen aus Korpus und Deckel ein möglicher Hinweis auf den IKEA-Effekt beziehungsweise den „I designed it myself“-Effekt.



Die Ergebnisse liefern somit empirische Anhaltspunkte dafür, dass bereits geringe Möglichkeiten der Individualisierung eine emotionale Aufwertung nachhaltigerer Verpackungslösungen fördern können, unabhängig von der sensorischen Modalität.

Mechanismen kontextabhängiger Kontrolle zielgerichteten Verhaltens



Antragsteller:in: Anne-Charlotte Tjombe
Organisationseinheit: Fakultät Psychologie
Förderlinie: STUDENTRESEARCH@TUD
Projektzeitraum: 31.05.2025 bis 31.12.2025

Abstract:

In Umgebungen mit vielen potenziellen Ablenkungen, wie etwa einem unruhigen Klassenraum, ist die gezielte Fokussierung der Aufmerksamkeit auf aufgabenrelevante Reize entscheidend. In Computerexperimenten konnte wiederholt gezeigt werden, dass Personen in konfliktreichen verglichen zu konfliktarmen Kontexten schneller und genauer auf relevante Reize reagieren und weniger anfällig für Ablenkungen sind. Dieser Befund wurde initial als adaptive Anpassung der Informationsverarbeitung interpretiert. Unklar bleibt jedoch, ob kontextabhängige Kontrolle oder andere Mechanismen den Effekt erklären. Im Rahmen meiner Masterarbeit sollen verschiedene Ansätze mittels eines innovativen Ansatzes sauber kontrastiert und die zugrundeliegenden Mechanismen aufgedeckt werden. Dabei kommt eine eingebettete sekundäre Aufgabe zum Einsatz, die das prospektive Gedächtnis beansprucht. Gemeint ist die Fähigkeit, sich an zuvor gefasste Absichten zu erinnern und diese zum richtigen Zeitpunkt auszuführen. Es gibt zwei Arten von Reizen. Um diese rechtzeitig zu entdecken, ist entweder die Verarbeitung aufgabenrelevanter oder irrelevanter Information nötig. Untersucht wird, ob diese seltenen Reize je nach Kontext unterschiedlich gut entdeckt werden. Ziel ist es, die Phänomene besser zu verstehen, um beispielsweise langfristig Lehr-Lernumgebungen so zu gestalten, dass Lernende ihre Aufmerksamkeit flexibel wechselnden Anforderungen anpassen und Handlungsabsichten auch bei Ablenkung zuverlässig ausführen können.

Ruminative Mind-Wandering – Investigating Negative Thought-Spirals in Everyday Life

Antragsteller:in: Elisabeth Tries
Organisationseinheit: Fakultät Psychologie
Förderlinie: STUDENTRESEARCH@TUD
Projektzeitraum: 01.01.2025 bis 31.05.2026



Abstract:

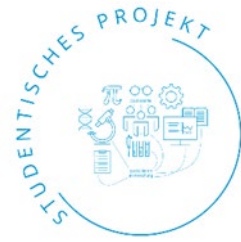
Every day, our mind wanders about 50% or more of the waking time. This can be seen as a healthy process. But what if the mind wanders too far down a negative slope? Clinical psychologists have identified negative thought-spirals, referred to as “rumination”, which play a crucial role in the development and maintenance of depression.

In the present study, spontaneous thoughts were assessed in a group of healthy individuals. When thoughts were simultaneously very negative, self-referential and unintentional, they were considered as ruminative. Such thoughts were hypothesized to be negatively associated with features related to depression: mood, self-esteem and the ability to take on another person’s perspective.

Results both replicate and contradict earlier findings on rumination and provide evidence that rumination can be modelled as a specific subtype of mind-wandering. This enables an assessment of rumination in everyday life, so that results can be applied to a wider group of people.

Funding from FOSTER will enable me to write a scientific article for publication in a peer-reviewed journal as the first author. The findings contribute to understanding the nature of rumination and its role in depressive disorders, which could support the development of more effective assessment and treatment approaches. Secondly, this publication will pave my way for a successful PhD application to pursue an academic career.

Gleiche Nation, unterschiedliches Verhalten? Wie soziale Identität, Fairness und Leistung das Solidaritätsverhalten in Ost- und Westdeutschland beeinflussen



Antragsteller:in: Nina Henninger und Lilly Sommer

Organisationseinheit: Fakultät Psychologie

Förderlinie: STUDENTRESEARCH@TUD

Projektzeitraum: 01.04.2025 bis 28.02.2026

Abstract:

35 Jahre nach der deutschen Wiedervereinigung untersucht das Projekt, ob Unterschiede im Solidaritätsverhalten zwischen Menschen, die in Ost- und Westdeutschland sozialisiert wurden, noch immer bestehen oder sich angeglichen haben. Frühere Studien, durchgeführt fünf (Ockenfels & Weimann, 1999) und 19 Jahre nach Wiedervereinigung (Brosig-Koch et al., 2011), zeigten, dass sich Ostdeutsche in einem sogenannten "Solidaritätsspiel" weniger solidarisch verhielten als Westdeutsche - sie gaben als Gewinner geringere Geldbeträge an erfolglose Mitspielende ab als Westdeutsche. Diese Befunde wurden bislang vor allem als Ausdruck regionaler Sozialisation interpretiert. Das aktuelle Forschungsvorhaben repliziert und erweitert diese Studien. Es untersucht, inwiefern die Unterschiede im Solidaritätsverhalten durch die soziale Identität der Mitspieler:innen sowie der Eigenschaften des Spiels, also ob der Gewinn des Spiels auf Glück oder Leistung basiert und ob das Spiel fair oder unfair ist, beeinflusst werden. Dazu wird ein Online-Experiment im Rahmen zweier Masterarbeiten mit 290 Studierenden an der TU Dresden und der Universität zu Köln durchgeführt. Ziel ist es, ein differenziertes Verständnis der Unterschiede in Solidaritätsverhalten zu erhalten und Faktoren zu identifizieren, die solidarisches Verhalten unabhängig von Herkunft beeinflussen. Damit leistet das Projekt einen Beitrag zu den Bemühungen der TU Dresden zur Reduktion regions- und herkunftsspezifischer Vorurteile.

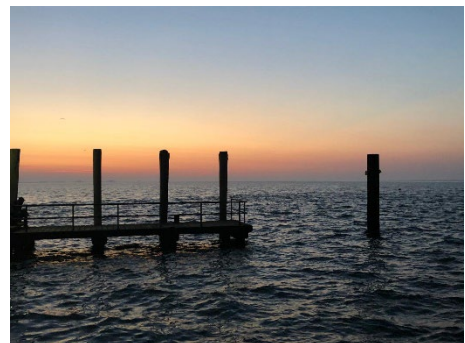
Citizen Science auf der Hallig Langeneß

Antragsteller:in: Prof. Dr. Monique Meier
Organisationseinheit: Fakultät Biologie
Förderlinie: FoLLA | ENABLE2RESEARCH
Projektzeitraum: 01.04.2025 bis 30.09.2025



Abstract:

Die Bürger:innenbeteiligung an Forschungsprojekten (Citizen Science, CS) gewinnt in der Wissenschaft und (außer-)schulischen Bildung an Bedeutung. Ziel des Lehr-Lernprojekts ist es, (Lehramts-)Studierenden praxisnahe Einblicke in CS zu geben und sie an forschendes Lernen im wissenschaftlichen und unterrichtspraktischen Kontext durch die Entwicklung eigener Ideen/Ansätze zu CS-Projekten heranzuführen. Die zugrundeliegende Lehrveranstaltung mit Exkursionsanteil findet im Sommersemester 2025 erstmalig statt. Zentraler Lernort zur Erforschung vielfältiger ökologischer Zusammenhänge ist die größte und längste nordfriesische Hallig Langeneß. Der Exkursion im August geht eine digital begleitete und feedbackgestützte Vorbereitung voraus: Die Studierenden recherchieren innerhalb der Schwerpunkte *Wissenschaftskommunikation* (A-Teams) und *fachpraktische Forschungsmethoden* (B-Teams) zu Ökosystemen der Hallig sowie zu bestehenden CS-Projekten. Auf der Hallig wird die kollaborative Ausarbeitung eines CS-Projektansatzes fokussiert: Team A erstellt aus Lehrendenperspektive ein mediales Konzept sowie digitale Aufnahmen zur Außenrepräsentation der Projektidee. Team B erarbeitet aus Forschendensicht ein fachinhaltlich-didaktisches Projektkonzept und führt auf Basis einer Forschungsfrage umweltbiologische Felduntersuchungen (mit Team A) durch. Das finale CS-Projektkonzept wird anschließend als Webauf-



© Monique Meier

tritt präsentiert. Parallel wird anhand der eigenen Erfahrungen und CS-Ansätze die schulische Einbindung von CS erarbeitet und u.a. im Austausch mit Expert:innen aktueller sächsischer CS-Projekte reflektiert. Langfristig stärkt das Lehrvorhaben die vernetzte Lehre von Fachwissenschaft und -didaktik zum Kontext CS als angewandtes Wissenschafts- und Gesellschaftsgebiet.

Zahnstatus und -erkrankungen bei Hauspferden verschiedener Epochen



Antragsteller:in: Jana Skrobanek
Organisationseinheit: Fakultät Biologie
Förderlinie: STUDENTRESEARCH@TUD
Projektzeitraum: 01.04.2025 bis 30.09.2025

Abstract:

Wie wir Menschen können auch Pferde und Pferdeartige unter Zahnproblemen leiden. Probleme durch ungleichmäßigen Abrieb der Zähne sowie Karieserkrankungen gehören zu den häufigsten Krankheitsbildern. Die Studienlage der letzten 50 Jahre an Hauspferden und -Eseln weist aktuell auf einen möglichen Zusammenhang zwischen der modernen Fütterung bzw. Haltung und verschiedener Erkrankungen hin. Um dieser Frage weiter nachzugehen, sollen im Projekt der Zahnstatus diverser Pferdeschädel aus archäologischen Ausgrabungen aus mehreren Epochen befundet werden. Um noch weitere Aussagen zum Effekt der Pferdehaltung auf deren Zahngesundheit treffen zu können, sollen zudem die Schädel anderer Arten der Gattung der Pferdeartigen (Equus) befundet werden, hierzu sollen Museumspräparate genutzt werden. Ziel ist es das Auftreten verschiedener Erkrankungen über den zeitlichen Verlauf hinweg für die Pferdeartigen zu dokumentieren und mögliche Korrelationen zu Fütterung, Alter und anderen Haltungsbedingungen zu ziehen. Eine statistische Auswertung der Ergebnisse könnte somit einen Beitrag zum Verständnis der Entstehung sowie der Risikofaktoren für diverser Zahnerkrankungen bei Pferden liefern, was möglicherweise zu Empfehlungen für die moderne Pferdefütterung und somit zur Verbesserung der Haltungsbedingungen beitragen könnte.

iGem 2025



Antragsteller:in: Melanie Auras

Organisationseinheit: Fakultät Molekulare Biologie und Biotechnologie

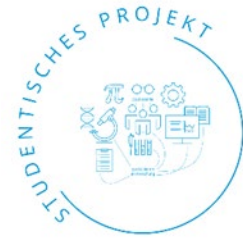
Förderlinie: STUDENTRESEARCH@TUD
RESEARCHCHALLENGE PARTICIPATION

Projektzeitraum: 01.11.2025 bis 01.12.2025

Abstract:

In unserem iGEM-Projekt entwickeln wir ein Sensorsystem in Hefen, das auf der Bildung sogenannter Kondensate basiert. Dabei handelt es sich um dynamische, membranlose Strukturen, die durch die Selbstorganisation von Molekülen entstehen. Sie ermöglichen eine gezielte räumliche Organisation innerhalb von Zellen. Besonders spannend ist, dass Kondensate als Forschungsfeld eng mit dem Standort Dresden verknüpft sind. Als Dresdner Team bauen wir auf dieser lokalen Expertise auf, um das Konzept gezielt anzuwenden. Unser Ziel ist ein lebendes System, das RNA anhand kondensatbasierter Mechanismen sichtbar macht. Wir wollen ein neuartiges, modular einsetzbares System schaffen, das in Hefen funktioniert und gezielt auf verschiedene RNAs anpassbar ist. Dafür konstruieren wir Proteine, die spezifisch an Ziel-RNAs binden und so die Bildung von Kondensaten auslösen. Diese Strukturen dienen als visuelle oder funktionelle Marker für das Vorhandensein bestimmter RNA-Moleküle. Unser Projekt stellt einen Proof of Concept dar und leistet einen Beitrag zur Grundlagenforschung im Bereich RNA-Sensing und zellulärer Organisation. Langfristig könnte daraus eine vielseitig einsetzbare Plattformtechnologie entstehen – mit Anwendungen in der medizinischen Diagnostik sowie in der biotechnologischen Forschung zur Analyse von Zellantworten und Genexpression. Die beantragten Mittel werden für Labormaterialien, Öffentlichkeitsarbeit sowie Reisekosten zur Preisverleihung (Grand Jamboree) in Paris benötigt.

A Deep Learning approach to BESS valuation

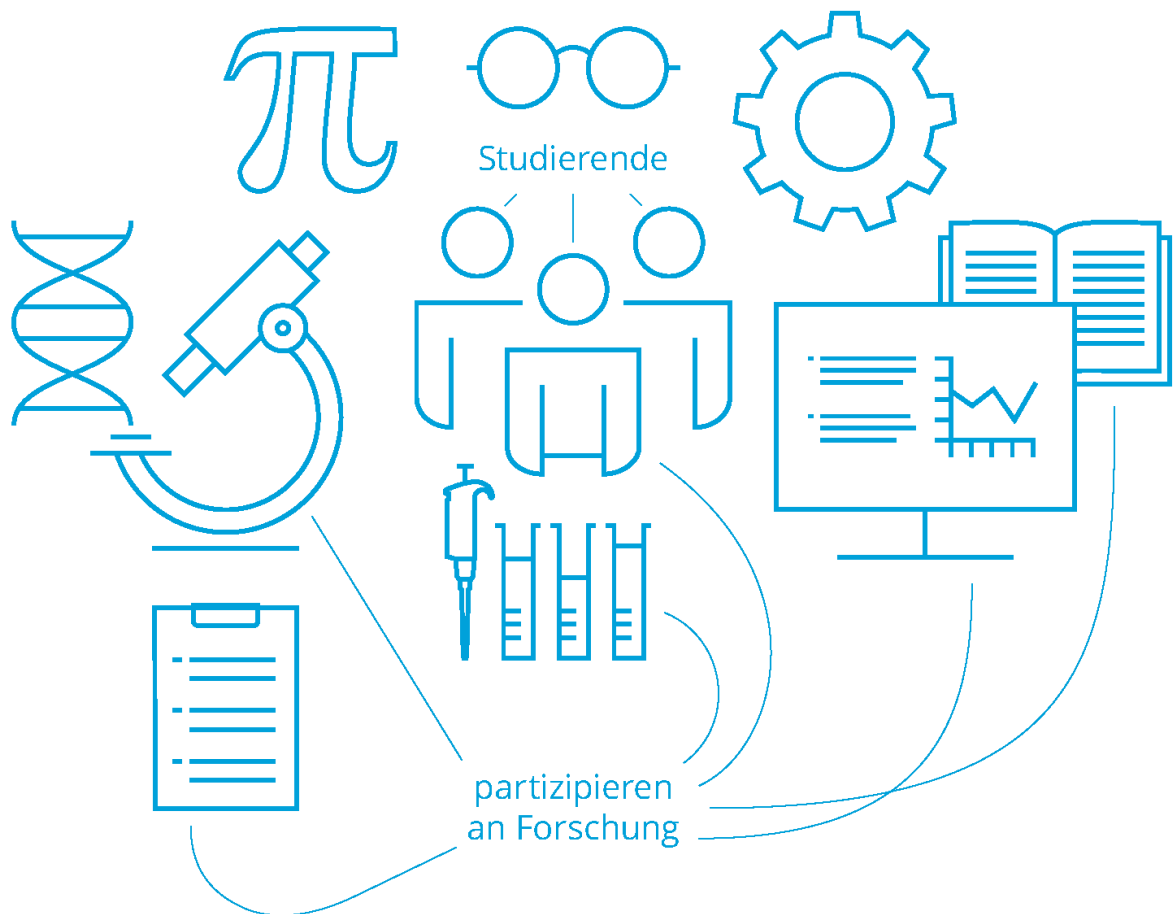


Antragsteller:in: Ben Philipp Krüger
Organisationseinheit: Fakultät Mathematik
Förderlinie: STUDENTRESEARCH@TUD
Projektzeitraum: 07.06.2026 bis 12.06.2026

Abstract:

Beim Forschungsaufenthalt an der ETH Zürich liegt der Fokus auf Deep Hedging Strategien für Batterie-Energie-Speichersysteme (BESS) in volatilen Energiemärkten. Der notwendige Ausbau erneuerbaren Energien stellt das Stromnetz vor große Herausforderungen und führt zu großen Unsicherheiten und Schwankungen der Energiepreise. Der Ausbau von Energiespeichern soll dieser Entwicklung entgegenwirken und eine stabile klimaneutrale Energieproduktion erst ermöglichen. Die modernen Fortschritte im Deep Learning versprechen einen besseren und effizienteren Ansatz zur optimalen Bewirtschaftung dieser Energiespeicher. Die vielseitigen Risikofaktoren und nicht-linearen Phänomene in Energiemärkten, insbesondere in Anbetracht des wachsenden Anteils erneuerbarer Energiequellen machen die Frage nach optimaler Risikokontrolle besonders schwierig aber auch interessant. Die stochastische Modellierung mit Policy-Gradient-Methoden verspricht schnelle und robuste Ergebnisse, welche für eine praktische Anwendbarkeit unerlässlich sind. In ähnlichen Kontexten konnten die Leistungen herkömmlicher Methoden bereits überboten werden. Diese Forschung stellt eine Verbindung zwischen den Methoden der Finanzmathematik und dem Weg zu einem klimaneutralen Stromnetz her.

5. Medizin



Modulation of the innate xenoresponse and its effect on human macrophage polarization using different immunosuppression agents in xenotransplantation.



Antragsteller:in: Max Boeck
Organisationseinheit: Medizinische Klinik und Poliklinik III und Zentrum für Innere Medizin
Förderlinie: Sonstige
Projektzeitraum: 01.04.2025 bis 31.03.2026

Abstract:

Organ transplantation remains the only curative option for many patients with terminal organ failure. However, the global shortage of donor organs leads to long waiting times and high mortality rates. Xenotransplantation – the transplantation of organs between species – offers a promising solution to this crisis. Due to recent advances in genetic engineering, such as the development of GalT-KO pigs, it is now possible to produce pig organs that are better tolerated by the human immune system. Nonetheless, immune-mediated rejection still limits clinical application. While traditional immunosuppressive therapies have focused on suppressing the adaptive immune system, recent findings reveal a central role of the innate immune system in xenograft rejection, particularly macrophages. This project investigates how clinically approved immunosuppressive drugs influence macrophage activation, polarization, and their contribution to chronic rejection and fibrosis in xenogeneic settings.

Using a human in vitro macrophage model, macrophages will be derived from human peripheral blood monocytes and co-cultured with genetically modified pig cells. Their phenotype and cytokine secretion will be analyzed via flow cytometry and multiplex bead assays. Additionally, RNA sequencing will be used to explore transcriptional changes. The aim is to identify drug combinations that modulate macrophage-driven inflammation and fibrosis most effectively.

In the long term, this research seeks to optimize immunosuppressive regimens and improve xenograft survival, ultimately contributing to the safe clinical implementation of xenotransplantation.

Der Einfluss von SAMHD1 auf die Entstehung, Progression und das Tumormikromilieu von Glioblastomen



Antragsteller:in: Francis Engelhardt
Organisationseinheit: Medizinische Fakultät
Förderlinie: STUDENTRESEARCH@TUD
Projektzeitraum: 01.05.2025 bis 31.08.2025

Abstract:

Das Glioblastom (GBM) ist der häufigste maligne Hirntumor im Erwachsenenalter und weist trotz umfassender Diagnostik und Therapie eine geringe Überlebensrate auf. Eine zentrale Rolle spielen mutierte Enzyme, die das Tumormikromilieu verändern und eine pro-tumorale Umgebung fördern.

Ein potenziell relevanter Faktor ist SAMHD1 (sterile alpha motif & HD domain-containing protein 1). Als dNTPase reguliert es die intrazelluläre dNTP-Konzentration, ist an der DNA-Reparatur beteiligt und verhindert als negativer Regulator der Immunantwort überschießende Entzündungsreaktionen. Klinische Daten zeigen, dass die SAMHD1-Expression je nach Tumorart mit unterschiedlichen Prognosen assoziiert ist. Daher könnte SAMHD1 auch beim Glioblastom eine entscheidende Rolle spielen – eine Hypothese, die ich in meiner medizinischen Promotionsarbeit untersuche. Erste in vivo-Experimente mit stereotaktischen Tumorimplantationen an Mausmodellen zeigen bereits signifikante Überlebensunterschiede zwischen Knockout- und Wildtyp-Gruppen. Geplant sind nun weiterführende immunologische Analysen des Tumors und seiner Mikroumgebung, um die zugrundeliegenden Mechanismen und Signalwege zu erforschen. So soll geprüft werden, ob SAMHD1 als prognostischer Biomarker oder therapeutisches Target beim Glioblastom infrage kommt.

GBM MV IL-12



Antragsteller:in: Johannes Achberger
Organisationseinheit: Medizinische Fakultät
Förderlinie: STUDENTRESEARCH@TUD
Projektzeitraum: 01.12.2024 bis 16.11.2025

Abstract:

Ziel des geplanten Projekts ist die Entwicklung und Etablierung einer gezielten onkolytischen Immuntherapie gegen Glioblastome. Bei dem Glioblastom handelt es sich um einen hochmalignen Hirntumor. Trotz beachtlicher Fortschritte in der Entwicklung verschiedener Therapiestrategien kommt es bei betroffenen Patient:innen regelhaft zu einem raschen Fortschreiten der Grunderkrankung und durch das meist schnelle und aggressive Wachstum zu einer sehr ungünstigen Prognose. Im Rahmen des Projektvorhabens nutzen wir den Masernvirus-Impfstamm mit dessen direkten onkolytischen und immunologischen Effekten zur Zerstörung von Glioblastom-Tumorzellen. Durch die Einbringung eines immunstimulatorischen Botenstoffs in das Masernvirusgenom möchten wir die körpereigene (T-Zell basierte) Abwehrreaktion gegen den Tumor verstärken. Der eingebrachte Botenstoff wird Zellmembran-gebunden von Virus-infizierten Tumorzellen ausgeprägt, um einerseits eine effektive Wirkung des Zytokins lokal im Tumormikromilieu zu gewährleisten. Andererseits lassen sich hierdurch systemische Nebenwirkungen minimieren und somit der Sicherheitsaspekt dieser gezielten Immuntherapie steigern. Initiale Versuche zur Charakterisierung sowie zur Analyse des Wirkmechanismus dieser neuartigen Immuntherapie sollen in den hier beantragten Anschlussprojekt vertieft untersucht werden

Einfluss einer Anti-Xa-gesteuerten individualisierten Antikoagulation auf VET-Parameter der Hämostase



Antragsteller:in: Sebastian Scholz
Organisationseinheit: Medizinische Fakultät
Förderlinie: STUDENTRESEARCH@TUD
Projektzeitraum: 01.06.2025 – 29.02.2028

Abstract:

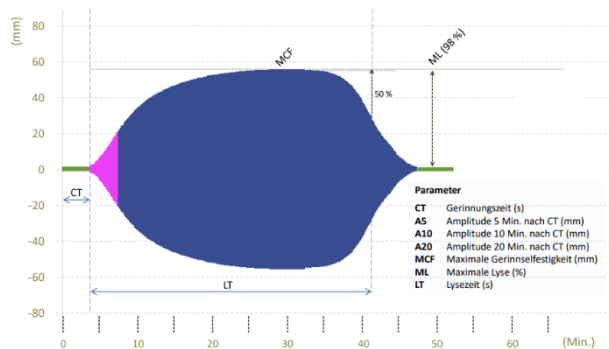
Kritisch kranke Patient:innen weisen trotz Prophylaxe ein erhöhtes Risiko für thromboembolische Komplikationen, insbesondere für Beinvenenthrombosen und Lungenembolien auf. Zur Prophylaxe werden einheitliche Standard-Dosierungen von unfractioniertem (UFH) oder niedermolekularem Heparin (NMH) eingesetzt. Die individualisierte Dosis-Steuerung kann die Komplikationsrate senken, ist jedoch aufgrund limitierter Monitoringmöglichkeiten und unspezifischer Laborparameter kaum etabliert.



Die aPTT ist als Steuerungsparameter für UFH bei kritisch Kranken unzuverlässig. Der Anti-Xa-Spiegel stellt eine geeignete Messgröße dar, wird aber aufgrund logistischer Einschränkungen selten eingesetzt. Zudem ist unklar, ob er die komplexen Wirkungen der Antikoagulation auf das gesamte Gerinnungssystem adäquat abbildet. Die Viskoelastometrie (VET) ist ein bettseitig durchführbares Verfahren, das die Gerinnung global anhand von Vollblutproben erfasst. Hierfür wird das Gerät ClotPro® der Firma enicor GmbH verwendet (s. Bild 1, Quelle: enicor GmbH, ClotPro Kurzanleitung, CPS11S1-DE(AA.T1) 2023-02, Seite 9).

Ziel des Projekts ist es, das Potenzial der VET zur Steuerung von UFH- und NMH-Therapien

ClotPro®-Messkurve und wichtige Parameter



bei kritisch kranken Patient:innen zu evaluieren. Gleichzeitig soll untersucht werden, inwiefern der Anti-Xa-Spiegel den globalen Gerinnungsstatus zuverlässig widerspiegelt. Hierzu werden standardisierte VET-Messungen (s. Bild 2, Quelle: enicor GmbH, ClotPro Kurzanleitung, CPS11S1-DE(AA.T1) 2023-02,

Seite 9) mit funktionellen ELISA-Analysen korreliert. Langfristig wird eine präzisere, patient:innen-individuelle Thromboseprophylaxe auf Intensivstationen und ein vertieftes Verständnis gerinnungsphysiologischer Veränderungen bei kritisch Kranken angestrebt.

Co-Culture of Colorectal Patient Derived Tumor Organoids with Tumor-Infiltrating T-Cells



Antragsteller:in: Hanne Malin Reinhart
Organisationseinheit: Medizinische Fakultät
Förderlinie: STUDENTRESEARCH@TUD
Projektzeitraum: 01.06.2025 – 31.12.2025

Abstract:

Trotz intensiver Forschung bleibt die Prognose gastrointestinaler Tumoren wie dem kolorektalen Karzinom (CRC) und dem Magenkarzinom (GAC) weiterhin ungünstig. Immuntherapien, die bei anderen Tumorarten Erfolge zeigen, bleiben hier oft wirkungslos. 2022 forschte ich im Rahmen meiner Promotion an den immunologischen Grundlagen dieser Therapieresistenz. Eine Förderung im selben Jahr legte den Grundstein für meine Mitarbeit an diesem Projekt.

2023 entwickelte ich ein Protokoll zur Isolation und Expansion tumorinfiltrierender T-Zellen (TILs) aus Patientenproben und passte es für den Einsatz in Ko-Kulturen in CRC-Zellen an. Diese Modelle erlauben eine funktionelle Untersuchung immunologischer Wechselwirkungen im Tumormikromillieu. Ziel ist der Aufbau einer präklinischen Plattform zur Testung immuntherapeutischer Strategien bei soliden gastrointestinalen Tumoren. Aufbauend auf den bisherigen Ergebnissen plane ich nun, die Plattform um Live-Cell Imaging und ein optimiertes Ko-Kultur-Setup zu erweitern.

Mit dem aktuellen Antrag sollen die dafür notwendigen Sachmittel (z.B. Färbungen und Expansion der T-Zellen) sowie eine studentische Hilfskraftsstelle ab Oktober finanziert werden. Die Stelle ermöglicht eine nahtlose Fortsetzung meiner bisherigen Arbeit und trägt wesentlich zum strukturierten Projektabschluss bis Ende des Jahres bei. Auf Grundlage der dabei erzielten Ergebnisse plane ich, im kommenden Jahr einen Drittmittelantrag zur weiterführenden Projektförderung einzureichen.

Bewertung von Detektionslimits verschiedener Urin-Antigen-Tests



Antragsteller:in: Aaron Anselmi
Organisationseinheit: Medizinische Fakultät
Förderlinie: STUDENTRESEARCH@TUD
Projektzeitraum: 01.09.2025 – 31.12.2025

Abstract:

Legionellen sind humanpathogene Bakterien, die sowohl in der Umwelt als auch in künstlichen Wassersystemen vorkommen. Eine Infektion kann zu schweren, teils tödlichen Lungenentzündungen führen. Etwa 80 % der Diagnostik wird mittels nicht-invasiven Urin-Antigentest nachgewiesen. Diese reagieren auf ein lösliches Antigen (Lipopolysaccharid) des Bakteriums, welches über den Urin ausgeschieden wird. Die Detektionsgrenzen, gemessen an diesem Molekül sind bislang unbekannt.

Im Rahmen der Masterarbeit: „Evaluation of detection limits of different urinary antigen tests for Legionella pneumophila serogroups using standardized antigen concentrations“ wird eine Methode zur genauen Ermittlung der Detektionsgrenzen dieser Urin-Antigenteste etabliert.

Dies trägt dazu bei, Urin-Antigen Test zukünftig mithilfe einer standardisierten Methode vergleichbar zu validieren und ermöglicht eine präzise Bewertung der Ergebnisse und der Tests selbst.

Im Rahmen der Masterarbeit konnte das Antigen erfolgreich extrahiert und dessen Menge bestimmt werden (=quantifizierbar). Für diverse Legionella pneumophila Untergruppen konnten Detektionsgrenzen für zwei Urin-Antigenteste ermittelt werden. Eine tiefe Validierung weiterer Stämme ist notwendig für die Finalisierung des Projekts. Eine Veröffentlichung in einer Fachzeitschrift und Vorträge bei der DGHM (Deutsche Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie) und ESGLI (ESCMID Study Group for Legionella Infections) ist anvisiert aufgrund der klinischen Relevanz.

Quantifizierung des blutdrucksteigernden Proteins Endothelin-1 bei Gestationsdiabetes mellitus



Antragsteller:in: Nils Ankenbrand
Organisationseinheit: Medizinische Fakultät
Förderlinie: STUDENTRESEARCH@TUD
Projektzeitraum: 01.01.2026- 31.11.2026

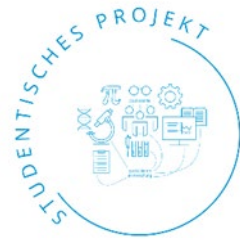
Abstract:

Schwangerschaftsdiabetes (Gestationsdiabetes mellitus, GDM) ist die häufigste Stoffwechselstörung während der Schwangerschaft. In Deutschland ist bereits jede zehnte Schwangerschaft davon betroffen. Studien zeigen, dass Frauen mit GDM bereits ab der Geburt ein deutlich erhöhtes Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen besitzen. GDM ist auch ein wichtiger geschlechtsspezifische Risikofaktor für Hypertonie. Endothelin-1 (ET-1) ist ein blutdrucksteigerndes Protein, das von Endothelzellen produziert und sezerniert wird. Erhöhte Werte von ET-1 stehen in engem Zusammenhang mit Diabetes mellitus, Bluthochdruck und Herz-Kreislauf-Erkrankungen.

Während der Schwangerschaft ist das ungeborene Kind über die Nabelschnur mit der Mutter verbunden. Trotz der hohen Prävalenz von GDM sind die genauen Auswirkungen auf die fetale Entwicklung und das langfristige gesundheitliche Risiko des Kindes bislang nur unzureichend erforscht. Kürzlich konnten wir eine Endothelfunktionsstörung in den Plazentagefäßen von Müttern mit GDM nachweisen. Mit diesem Projekt wollen wir ET-1 als klinischen Marker bei der durch GDM bedingten Endothelfunktionsstörung validieren. Dazu wird ET-1 in fetalen Blutproben der Plazenta von Patientinnen mit GDM sowie von gesunden Kontrollpersonen quantifiziert und mit den klinischen Daten der Mütter und Kinder korreliert. Als klinischer Marker kann ET-1 die Diagnose und Behandlung von GDM sowie deren kardiovaskulären Langzeitfolgen für Mütter und Kinder verbessern.

In-Vitro effects of Antithrombin III in Combination with Adjunctive Agents on Fibrinolysis in Sepsis

Antragsteller:in: Lorenz Kalbfleisch
Organisationseinheit: Medizinische Fakultät
Förderlinie: STUDENTRESEARCH@TUD
Projektzeitraum: 01.11.2025 bis 30.09.2027



Abstract:

Die Sepsis weist eine hohe Mortalität auf. Für das Jahr 2015 wurde eine Sepsis-Inzidenz von 158 Fällen auf 100.000 Einwohnende und eine damit verbundene Mortalität von 41,7% berichtet.

Eine zentrale Rolle dabei haben Gerinnungsstörungen. Infolge einer überschießenden Immunreaktion der Erkrankten kommt es zu einer Dysbalance zwischen Gerinnungsbildung und Gerinnungsauflösung, was zu Störungen der Durchblutung in allen Organsystemen führen kann.

Ein häufiger Befund bei septischen Patient:innen ist ein erniedrigtes Antithrombin (AT), ein körpereigenes Antikoagulans. Im Projekt soll die Frage beantwortet werden, ob die Kombination von AT mit gerinnungshemmenden Medikamenten die überschießende Gerinnungsbildung bei Sepsis-Patient:innen beeinflussen kann.

Zur Erfassung der Daten werden Blutproben von Sepsis-Patient:innen gerinnungshemmende Medikamente und zusätzlich AT beigelegt.

Mittels viskoelastischer Tests, Standardlabortests sowie spezieller Gerinnungs-Assays wird der Einfluss verschiedener Medikamente auf die gestörte Gerinnungsaktivierung und die Fibrinolyse untersucht.

Die erfassten Ergebnisse sollen genutzt werden, um den Einfluss von AT in Kombination mit den Medikamenten auf die Fibrinolyse zu bewerten.

Die Ergebnisse können die Grundlage weiterer Studien sein, um die Translation in vivo zu bestätigen.

Visualization of the disruptive effects of transcription on the nucleosome architecture

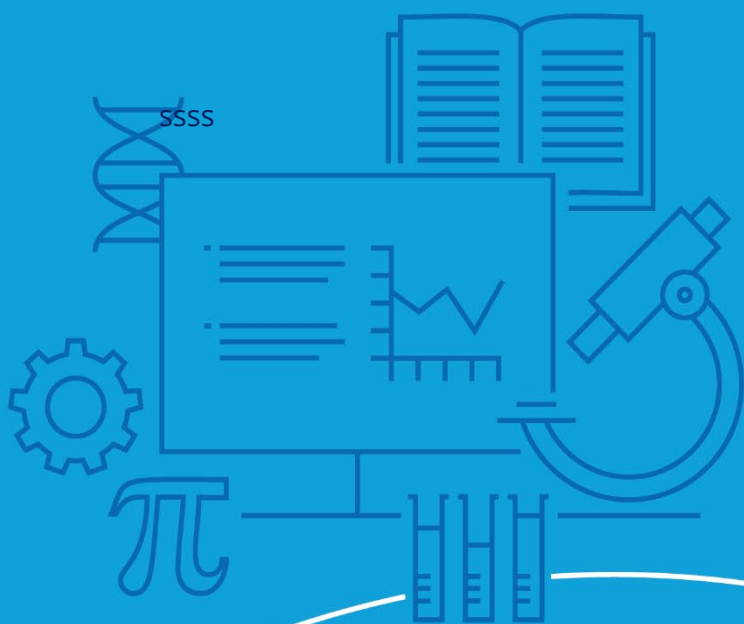
Antragsteller:in: Justus Renner
Organisationseinheit: Medizinische Fakultät
Förderlinie: STUDENTRESEARCH@TUD
Projektzeitraum: 01.01.2026 bis 31.11.2026



Abstract:

Chromatin integrity is essential for genome stability, yet nucleosome density (amount of DNA wrapped around histones) declines during aging, exposing DNA to damage and de-regulated transcription. Transcription by RNA polymerase II (RNAPII) has been proposed to destabilize nucleosomes, forming subnucleosomal intermediates such as hexasomes. The destructive effects of transcription could potentiate effects of aging, but direct in vivo evidence remains elusive. Using in vivo Fiber-seq - a method combining long-read sequencing with enzymatic DNA labeling - we recently observed transcription-associated nucleosome disruption upon rapid induction of gene expression via heat shock, consistent with hexasome formation. However, the current 5mCpG-based approach limits resolution to ~26 bp, hindering unambiguous identification of subnucleosomal structures.

Here, we aim to establish EcoGII-based (6mA) Fiber-seq, providing near-base-pair (~2 bp) resolution to visualize transcription-induced chromatin remodeling at single-molecule level. We will perform time-resolved heat-shock (5, 10, 20 min) and oxidative-stress (H_2O_2 , 10 min) experiments in yeast, to monitor nucleosome dynamics across transcriptional activation. This project will elucidate how transcription remodels chromatin architecture, establish mechanistic links between transcription and genome instability, and position 6mA Fiber-seq as a high-resolution platform for investigating chromatin dynamics and aging-related deterioration.



FOSTER

Forschende
gestalten Lehre
im Tandem



TET

Lehrende
entwickeln
Lehr-Lern-Pfade

Kompetenzentwicklung
durch Forschungs- und
Lehraktivität

TSP

Forschende
gestalten Lehre
im Tandem

