

Drittmittelprojekte der Universität Bremen – Jahr 2023

Der Drittmittelbericht (gemäß §75 BremHG) weist alle drittmittelfinanzierten Projekte aus, die **2023 abgeschlossen** worden sind. Die Datei umfasst daher nur einen Teil der tatsächlich bewilligten Drittmittel.

Eine Beschreibung der wesentlichen Inhalte und Ziele liegt noch nicht für alle Projekte digital vor.

Titel	Wesentliche Ziele und Inhalte	Projektlaufzeit	Mittelgeber	Fördersumme
SMS 2019		01.06.2019 - 31.03.2023	Deutscher Akademischer Austauschdienst	723.276 €
Erasmus 2020-SMP		01.06.2020 - 31.05.2023	Deutscher Akademischer Austauschdienst	303.000 €
Erasmus+KA107 South Afrika		01.08.2020 - 31.07.2023	Deutscher Akademischer Austauschdienst	39.128 €
Data Science		01.01.2020 - 31.12.2023	U Bremen Research Alliance e.V.	69.936 €
meerMINT		01.01.2021 - 31.12.2023	VDI/VDE Innovation + Technik	156.471 €
SMS KA1-Learning Mobility of Individuals		01.09.2021 - 31.10.2023	Deutscher Akademischer Austauschdienst	624.000 €
AI Center for Health Care		01.04.2021 - 31.12.2023	U Bremen Research Alliance e.V.	166.237 €
Inno4Yufe		01.04.2021 - 01.07.2023	Universiteit Maastricht	32.906 €
Promos 2023		01.01.2023 - 31.12.2023	Deutscher Akademischer Austauschdienst	76.000 €
STIBET I 2023		01.01.2023 - 31.12.2023	Deutscher Akademischer Austauschdienst	54.000 €
Transferstelle Universität-Schule 2023		01.01.2023 - 31.12.2023	Die Senatorin für Kinder und Bildung	55.000 €
SGB UEN 2015-2017		13.04.2015 - 31.12.2023	Bundesagentur für Arbeit	3.000 €
diAMpro		01.08.2018 - 31.01.2023	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt	374.700 €
Historische Spektren seit 1950-PA	Die Untersuchung des Klimawandels erfordert langfristige Beobachtungen. Die passive Fernerkundung hat sich dabei als eine leistungsfähige Methode zur Untersuchung der Zusammensetzung der Atmosphäre bis etwa 60 km Höhe etabliert. Derartige Beobachtungen können vom Mikrowellenspektralbereich über das Infrarot bis ins UV/Vis durchgeführt werden. Messungen im infraroten Spektralbereich sind von hoher Relevanz, da dort viele Spurengase der Stratosphäre und Troposphäre nachgewiesen werden können. Seit etwa drei Jahrzehnten werden Infrarot-Beobachtungen mit FTIR-Spektrometern durchgeführt. Der hochalpine Standort am Jungfraujoch/Schweiz begann 1984 mit regelmäßigen FTIR-Beobachtungen. Bereits im geophysikalischen Jahr 1950/1951 wurden jedoch	01.07.2019 - 31.12.2023	Deutsche Forschungsgemeinschaft	19.054 €

bahnbrechende Beobachtungen mit einem Gitterspektrometer zur Untersuchung der Erd- und Sonnenatmosphäre aufgenommen. Die entsprechenden Spektren für 1950/1951 sind auf ~ 80 Papierrollen verfügbar und decken insgesamt den Spektralbereich von 2,8 bis 23,7 um ab (entsprechend 422 bis 3571 cm⁻¹). Weitere Gitterspektren sind als elektronische Dateien für den Zeitraum 1976-1989 verfügbar, sie decken jedoch nur schmale Spektralbereiche ab welche HCl, HF, N₂O und CH₄ abdecken. Da das Gitterspektrometer, wie auch die aktuellen FTIR-Spektrometer, vom Boden aus in Richtung Sonne im infraroten Spektralbereich misst, enthalten die Spektren auch die atmosphärischen Absorptionsmerkmale der Spurengase, wie die aktuellen FTIR-Spektren. Ziel unseres Projekts ist die Digitalisierung, Konservierung und Analyse der historischen Spektren, die 1950 und 1951 aufgenommen wurden. Dies soll zusammen mit einer Analyse der Spektren für den Zeitraum 1976-1989 erfolgen. Dies erlaubt es uns, die atmosphärische Zusammensetzung für einige Spurengase auf ihrem Hintergrundniveau zu untersuchen, bevor die Menschheit begann sie signifikant zu verändern, und ihre langfristige Entwicklung bis zur Gegenwart zu vermessen. Wir schlagen vor, die historischen Spektren für einige Spurengase zu analysieren. Selbst für jene Spurengase, die bereits in den historischen Spektren analysiert wurde, ist eine neue Auswertung aus zwei Gründen extrem wichtig. (i) die spektralen Daten haben sich aufgrund neuer Labormessungen und der Entwicklung der Molekülspektroskopie verbessert und (ii) die Auswertearithmen wurden aufgrund der Verfügbarkeit von schnellen Computern und Verbesserungen der Auswertesoftware signifikant weiterentwickelt. Die auszuwertenden Spurengase von Interesse beinhalten CH₄, N₂O, CO, HCN, HNO₃, C₂H₆, OCS und HCl. Für einige wenige Spurengase, wie HCl, kann die Auswertung aufgrund des geringen Signal-Rausch-Verhältnisses und der geringeren spektralen Auflösung der historischen Spektren schwierig sein. Aber selbst für diese Spurengase kann eine obere Grenze angegeben werden, was für die Untersuchung der langfristigen Änderung der atmosphärischen Zusammensetzung wichtig ist.

Theorie und Experimente zu Dorsale Falte	<p>Zirkuläre dorsale Falten sind dynamische Aktin-Strukturen auf der dorsalen Zellseite. Sie spielen eine zentrale Rolle bei der Aufnahme von Wachstumsfaktoren durch Endozytose und der Reorganisation des Zytoskeletts. Wir sind interessiert an der experimentellen Charakterisierung und theoretischen Modellierung der raumzeitlichen Dynamik von Aktin in Bezug auf freies, verzweigtes und polymerisiertes Aktin, sowie der Ultrastruktur der Falten. Wir konzentrieren uns auf die Modellierung von Prozessen, die die Polymerisierung von Aktin unterbinden. Um das System zu untersuchen stören wir mit Hilfe biochemischer und optogenetischer Methoden i) die Signalübertragung, ii) direkte Aktinregulatoren und iii) Aktin selbst. Wir beeinflussen die Statik und Dynamik phänotypischer Zustände als Funktion von Wachstumsfaktoren und biochemischen Inhibitoren, wie auch durch den Expressionsgrad ausgewählter Proteine. Zirkuläre dorsale Falten prägen sich als laterale Wellen aus, die im geschlossenen ringförmigen Bereich zwischen Zellkern und Zellperipherie propagieren. Durch mit Mikrokontaktdruck hergestellte Adhäsionsscheiben werden sie auf kreisähnlichen Trajektorien gelenkt. Diese Bewegung wird durch die mittlere Geschwindigkeit, die Lebensdauer und die Wiederholungsfrequenz beschrieben. Unser Ziel ist es das existierende Model, das zirkuläre Falten als bistabile Zustände beschreibt, zu verifizieren und die Rolle von Fluktuationen zu untersuchen. Wir werden zwei konzeptionell unterschiedliche Effekte analysieren. Zum einen beobachten wir in der Proteinaktivität und Dichte raum-zeitliche Schwankungen bei konstanten Molekülanzahl, zum anderen wird die Anzahl molekularer Kopien durch Modifikation der Genexpression verändert. Der erste Effekt ist auf einer kurzen Zeitskala von wenigen Minuten relevant. Der zweite Effekt gewinnt erst auf einer längeren Zeitskala an Bedeutung. Wir vermuten, dass der Zustandsraum durch die stochastische Genexpression und deren Verschiebung beeinflusst wird. Dies bedeutet, dass die totale Konzentration von (regulierenden) Proteinen nicht konstant ist. Dies hat zur Folge, dass sich der Zustandsraum, nicht nur die Trajektorien in demselben, mit der Zeit verändert. Wir nutzen optische Mikroskopie (Fluoreszenz, PH, DIC, RICM), Mikrofluidik und Mikrokontaktdruck, sowie Optogenetik. Die Erzeugung definierte Zellmorphologien auf adhäsiven kreisförmigen Flächen ist essentiell für die Reproduzierbarkeit der Ergebnisse. Die Optogenetik ermöglicht uns Proteinexpression</p>	01.10.2019 - 31.12.2023	Deutsche Forschungsgemeinschaft	250.474 €
--	--	----------------------------	------------------------------------	-----------

in vitro zu manipulieren und die Veränderungen des Phänotyp mit dem Genotyp in vivo zu beobachten. Als theoretische Methoden verwenden wir Bildkorrelationsanalyse, das Anpassen numerischer Lösungen auf experimentelle Daten durch Parameterabgleich und eine KI-basierte Clusteranalyse. Besonders wichtig ist es dabei Typ und Lokalisierung von Bifurkationen im Lösungsraum im Bezug zum Experiment zu ermitteln. Eine detaillierte Analyse ermöglicht die Erstellung von Zustandsdiagrammen.

COMFORT		01.09.2019 - 31.08.2023	University of Bergen	107.075 €
CGICC		01.06.2019 - 30.11.2023	The University of Exeter	389.625 €
DESPRIMA		01.07.2019 - 31.03.2023	Forschungszentrum Jülich GmbH	249.059 €
MOMENTUM		01.09.2019 - 31.08.2023	VDI/VDE Innovation + Technik	1.419.618 €
ConUp - Regelung von Windenergieanlagen		01.10.2019 - 28.02.2023	Forschungszentrum Jülich GmbH	447.169 €
QA4EO		08.10.2019 - 30.12.2023	National Institute of Research	20.500 €
Thermoelektrik	Jüngste Fortschritte in der Kontrolle von Dislokationen in der Materialsynthese weisen auf neue Wege hin, ein Engineering von Dislokationen in Nanomaterialien durchzuführen. Um diesen Ideen zum Durchbruch zu verhelfen und die Synthese der Materialien mit maßgeschneiderten Dislokationen zu steuern, bedarf es genauer Modellvorstellungen für die Dislokations-Transport Eigenschaftskorrelationen. Wir schlagen deshalb vor, die atomistischen Modellierungstechniken für das grundlegende Verständnis und die Vorhersage von Struktur-Transport Eigenschaften über einen weiten Materialbereich unter Einbeziehung von Dislokationen weiterzuentwickeln. Die ausgedehnten Spannungsfelder und das dynamische Flattern der Dislokationen und ihre Auswirkung auf die elektronischen Eigenschaften sind quantitativ und effizient mittels der Dichtefunktionaltheorie-basierten Tight-Binding Methode gut behandelbar. Um gleichzeitig auch entsprechende Vorhersagen bezüglich der thermischen Eigenschaften zu ermöglichen, schlagen wir vor die DFTB-Methode zu verknüpfen mit (i) einer Vielteilchen-Nichtgleichgewichts-Green's Functions Näherung für den quanten-phononischen Transport mit Berücksichtigung interatomarer Anharmonizitäten; (ii) einer Gleichgewichts Objective Molekulardynamik für die Berechnung der Phononenbandstruktur, der Lebensdauern und Gruppengeschwindigkeiten; und (iii) einer Wellenpaketmethode für das Studium der Phononenausbreitung und Streuung. Wir werden diese theoretischen Werkzeuge einsetzen, um nach Wegen zu suchen, eine mini-male oder maximale gitterthermische Leitfähigkeit einzustellen, während gleichzeitig eine hohe Ladungsträgerbeweglichkeit mit großem Seebeck-Koeffizienten in Bulkmaterial und in ein- und zwei-dimensionalen Materialien aufrechterhalten bleiben soll. (i) Simulationen der Dislokationen in Bulkmaterialien werden helfen, die experimentell beobachteten starken Verbesserungen der thermoelektrischen Gütefaktoren mit niedrigen thermischen Leitfähigkeiten und eingebetteten dichten Dislokationsfeldern entlang der Korngrenzen besser zu verstehen. (ii) Andererseits sind Nanodrähte interessante Strukturen um eine hohe thermoelektrische Wirkung zu erreichen. Jedoch ist der Einfluss von Dislokationen in ihrem Kern auf die thermoelektrischen Eigenschaften bisher noch unerforscht. Die Simulation von dislokierten Nanodrähten sind darauf ausgerichtet, neue wichtige Mechanismen (Phononen-Dislokation-Streuung) aufzudecken und die thermoelektrischen Kenndaten weiter zu verbessern. (iii) Weiterhin sind zwei-dimensionale Materialien enorm wichtig für Anwendungen in nanoelektronischen Bauelementen. Allerdings neigen die Dislokationsfelder an ihren Korngrenzen dazu, unerwünschte Effekte, wie beispielsweise eine starke Selbstaufheizung zu bewirken. Die Simulationen sollen hier beitragen, Dislokationsfeldmodelle zu entwickeln, die einen optimalen elektrischen Transport zeigen, bei gleichzeitig minimaler Wärmeerzeugung an den Korngrenzen.	01.07.2020 - 30.06.2023	Deutsche Forschungsgemeinschaft	250.764 €

GreenAI		01.10.2019 - 30.06.2023	Stiftung Bremer Wertpapierbörse	535.337 €
Fernerkundung von Aerosolen und deren Eigenschaften in der Arktis durch Satellitenbeobachtungen (B02)	Aerosole sind Suspensionen von Partikeln, die in der Luft verstreut sind. Je nach ihrer chemischen Zusammensetzung streuen und/oder absorbieren sie das Sonnenlicht und kühlen oder erwärmen so die Erdatmosphäre und ihre Oberfläche. Sie bilden auch eine Oberfläche in der Atmosphäre, auf der sich Eis oder flüssige Wolkentröpfchen ablagern und wachsen. In B02 nutzen wir Satellitenbeobachtungen, um die optischen Eigenschaften von Aerosolen zu untersuchen und ihre direkte und indirekte Rolle beim Klimawandel während des Zeitraums der arktischen Verstärkung zu bewerten.	01.01.2020 - 31.12.2023	Universität Leipzig	611.919 €
FASAN	Ziel der zweiten Phase der Forschungsgruppe FOR3022 ist eine integrierte, teilautonome Strukturüberwachung (SHM) in Faser-Metall-Laminaten (FML) unter Verwendung von geführten Ultraschallwellen (GUW) unter Einbeziehung von Methoden maschinellen Lernens. Hierfür ist eine integrale Berücksichtigung der physikalischen Phänomene der Wellenausbreitung bei Vorhandensein von komplexen Umweltbedingungen, deren Wechselwirkung mit (nicht sichtbaren) Schäden, der Signalerfassung durch Mikrosensoren und der Signalverarbeitung zur umfassenden Schadensdiagnose erforderlich. Es ist zu erwarten, dass die zu erhaltenden Forschungsergebnisse zur Beschreibung der Wellenausbreitung in allen geschichteten Materialien mit großen Impedanzsprüngen von enormer Bedeutung ist. Die Untersuchung von Ausbreitungsphänomenen geführter Ultraschallwellen in FML ist Gegenstand aktueller Forschung. Neuartige Simulationsmethoden zur Beschreibung der Wellenausbreitung in FML sind in den vergangenen Jahren entwickelt worden. Jedoch finden Forschungsansätze zur Entwicklung eines SHM-Systems für FML außerhalb der FOR3022 kaum statt. Ein numerisches Modell zur Beschreibung des Strukturverhaltens von FML mit einer integrierten viskoelastischen Schicht auf ein Impaktereignis wurde unlängst in 2021 vorgestellt. Im Gegensatz hierzu finden umfangreiche Forschungsarbeiten auf dem Gebiet des SHM für faserbewehrte Kunststoffe, teils mit integrierten Systemen statt. Zwar gibt es Anknüpfungspunkte zur FOR3022, jedoch wird der anisotrope inhomogene Materialaufbau wie bei FML nicht betrachtet. Dieser jedoch ist die zentrale Forschungsfrage der FOR3022. Ein Schwerpunkt der zweiten Förderphase ist darüber hinaus die Integration von Phased-Array-Transducern, welche eine örtlich gerichtete und damit gezieltere Anregung mit GUW ermöglichen. Ebenfalls neu aufgenommen ist die Berücksichtigung herstellungsbedingter Stöße, der sogenannten splices, die eine weitere Inhomogenität, nur jetzt in der Ebene, darstellen.	01.02.2020 - 31.03.2023	Deutsche Forschungsgemeinschaft	310.193 €
Wind-2-Grid		01.01.2020 - 30.06.2023	Bremer Aufbau-Bank GmbH	749.686 €
Microskopische Beschreibung	Ziel dieses Projekts ist die Entwicklung neuartiger Halbleiter-Laserstrukturen, welche das Potential haben, die glasfaserbasierte Datenübertragung, wie sie z.B. flächendeckend im Internet verwendet wird, deutlich zu verbessern. Der Aufbau dieser Laser basiert auf Tunnelinjektionsstrukturen (TIS) mit Quantenpunkten (QD) als aktivem Material und verspricht deutlich höhere Modulationsraten als mit den gegenwärtig verwendeten Halbleiterlasern möglich sind. Das Wirkungsprinzip dieser Strukturen basiert auf der gezielten Beeinflussung quantenmechanischer Wechselwirkungsprozesse und dem korrekten Zusammenspiel der verschiedenen nanoskaligen Komponenten. Hierzu zählen das Ensemble aus inhomogen verbreiterten QDs, die TIS-Barriere für die angeregten Ladungsträger, sowie das Volumenmaterial, welches die Struktur einbettet und für die Ladungsträgerinjektion genutzt wird. Entsprechend ist es wichtig, die Physik der Ladungsträger und ihrer Wechselwirkungen in verschiedenen räumlichen Dimensionen (dreidimensional bis nulldimensional) richtig zu verstehen und umzusetzen. Ein Konsortium aus führenden Wissenschaftlern, repräsentiert durch Johann Peter Reithmaier (Univ. Kassel), Grzegorz Sęk (Wroclaw University of Technology) und Gadi Eisenstein (Technion, Israel Institute of Technology) hat sich vor kurzem das Ziel gesetzt, neuartige TIS-QD-Laser herzustellen und systematisch zu charakterisieren, um dabei deren Vorteile gegenüber konventionellen und gegenwärtig in der optischen Datenübertragung eingesetzten Lasern zu demonstrieren. Der Antragsteller dieses Projekts wurde eingeladen, sich diesem Konsortium anzuschließen und im Rahmen der Projektarbeit neue	01.09.2020 - 31.08.2023	Deutsche Forschungsgemeinschaft	203.444 €

Kooperationen mit den beteiligten Gruppen aufzubauen. In der ersten Förderperiode wurden neue und unerwartete Ergebnisse zur Physik von TIS-QD-Lasern gefunden. Die in der Literatur häufig genannte LO-Phonon-Resonanzbedingung zum Einstellen der elektronischen QD-Niveaus wird durch elektronische Zustandsmischung in der Nanostruktur und Vielteilcheneffekte (Polaronen) außer Kraft gesetzt. Stattdessen wurde ein spektraler Filtereffekt der Tunnelbarriere festgestellt. Nur wenn dieser spektrale Filter richtig auf die inhomogene Verteilung der QD-Emitter eingestellt ist, können TIS-QD-Laser die erwarteten verbesserten Modulationseigenschaften zeigen. Entsprechend dieser neuen Erkenntnisse werden in der beantragten zweiten Förderperiode neue Laserstrukturen von den Projektpartnern hergestellt und experimentell untersucht. Parallel dazu werden die theoretischen Modelle erweitert um direkte Theorie-Experiment-Vergleiche durchzuführen. Ziel ist ein mikroskopisches Verständnis der Physik von Tunnelprozessen in TIS-QD-Lasern und die Ableitung von Schlussfolgerungen für das richtige Design dieser Strukturen.

NextPerception Bund		01.05.2020 - 30.04.2023	VDI/VDE Innovation + Technik	144.325 €
NextPerception EU		01.05.2020 - 31.07.2023	VTT Technical Research	120.268 €
Methane +		20.01.2020 - 30.06.2023	SRON Netherlands Institute	88.196 €
FunkkommunikationKünstlicherIntelligenz		15.05.2020 - 31.12.2023	VDI/VDE Innovation + Technik	791.169 €
PID_normoptimal		01.08.2020 - 31.12.2023	Forschungszentrum Jülich GmbH	582.379 €
PROGENY		01.12.2020 - 31.12.2023	Technische Universität Dresden	382.187 €
IceSense		01.11.2020 - 31.10.2023	Forschungszentrum Jülich GmbH (FZJ)	268.269 €
WHISKIES		16.05.2020 - 30.06.2023	European Space Agency/ESTEC	25.000 €
SOLVE		01.11.2020 - 31.10.2023	European Space Agency/ESRIN	98.928 €
RECET4Rail		01.12.2020 - 30.09.2023	Union des Industries Ferroviaires	344.322 €
Harmonic Instabilities Verlängerung	Das übergeordnete Ziel der Studie ist die Analyse von harmonischen Instabilitäten im öffentlichen Niederspannungsnetz, welche durch eine hohe Durchdringung von leistungselektronischen Komponenten verursacht werden. Diese interagieren mit den Oberschwingungen der Netzspannung und des -stroms sowie der harmonischen Impedanz des Netzes. Durch die reduzierte Dämpfung, die durch nichtlineare Geräte hervorgerufen wird, können vermehrt harmonische Instabilitäten auftreten oder harmonische Resonanzen erzeugt oder beeinflusst werden. Im Gegensatz zu klassischen stationären Oberschwingungsbetrachtungen steht das harmonische Verhalten bezüglich Immunität und Emission der Umrichtersysteme insbesondere ihrer Regelungssysteme im Fokus der Untersuchung. Um dieses spezifische Verhalten zu untersuchen, sind detaillierte White-Box-Modelle erforderlich. Aufgrund fehlender Informationen der Hersteller, insbesondere im Hinblick auf die Struktur der Regelung sowie die hohe Komplexität bei der Modellentwicklung, existieren bisher keine detaillierten harmonischen Modelle für Umrichtersysteme, die auch das dynamische Verhalten abbilden. Diese Modelle werden im Rahmen dieses Projektes entwickelt. Die Simulation einer hohen Anzahl von parallel implementierten komplexen White-Box-Modellen wird schnell durch die verfügbare Rechenleistung begrenzt und erfordert unverhältnismäßig hohe Simulationszeiten. Um vereinfachte harmonische Modelle entwickeln zu können, die eine parallele Ausführung einer großen Anzahl von Geräten ermöglichen, werden die detaillierten	01.09.2021 - 31.12.2023	Deutsche Forschungsgemeinschaft	149.445 €

White-Box-Modelle in generische Black-Box-Modelle überführt. Diese Modelle dienen zur Untersuchung der harmonischen Instabilitäten, des reduzierten Dämpfungseffekts und der Resonanzphänomene bei einer Massenimplementierung von leistungselektronischen Komponenten im Niederspannungsnetz. Zur Bewertung der entwickelten harmonischen Modelle werden Methoden zur Validierung und Parametrisierung dieser Modelle benötigt. Sämtliche Modelle werden anhand von Labormessungen validiert. Hierzu werden geeignete Testsignale erstellt und angewendet. Eine vereinfachte Netzsimulation wird mit mehreren parallel implementierten Modellen durchgeführt, um die Funktionalität und die Eignung der harmonischen Black-Box-Modelle für die harmonische Lastflussberechnung zu überprüfen. Die Simulationsergebnisse der Netzsimulation werden im Anschluss im Labor validiert. Die erzielten Ergebnisse können zusätzlich für die Entwicklung von netz- und gerätespezifischen Indizes verwendet werden. Diese Indizes können genutzt werden, um zukünftig harmonische Instabilitäten abschätzen und klassifizieren zu können sowie entsprechende Empfehlungen an VNBs und Hersteller, für Netzplanung und Geräteentwicklung, ableiten zu können. Die evaluierten Modelle sowie verschiedene Parametersätze für am Markt verfügbare Umrichtersysteme werden in einer Modellbibliothek gesammelt.

Geodäsie		01.12.2020 - 30.05.2023	Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur des Landes Schleswig-Holstein	125.000 €
Sino travel		06.01.2021 - 31.12.2023	Chinesisch-Deutsches Zentrum	102.149 €
AvH Forschungszuschuss I		01.06.2021 - 31.05.2023	Alexander von Humboldt- Stiftung	19.200 €
KonIn	Die Antragsteller haben kürzlich erste direkte Signaturen von intermolekularen konischen Durchschneidungen (Colns) in aggregierten organischen Dünnschichten beobachtet (A. De Sio et al., Nature Nano (2020)). Mittels zweidimensionaler elektronischer Spektroskopie konnten wir verfolgen, wie ein in einem optischen hellen Zustand erzeugtes vibronisches Wellenpaket sich einige 10 fs lang auf dieser Potentialfläche ausbreitet bevor es innerhalb von < 10 fs durch eine konische Durchschneidung in einen niedrigliegenden Dunkelzustand relaxiert und dissipiert. Unsere Ergebnisse deuten darauf hin, dass Colns generelle Eigenschaften von aggregierten organischen Dünnschichten sind und eine zentrale Rolle für die Energie-, Ladungs- und Spinrelaxation in diesen Materialien spielen. Sie lassen vermuten, dass die elektronische Delokalisierung in stark dipol-gekoppelten Aggregaten und die daraus resultierende Ausbildung von Hell- und Dunkelzuständen der zentrale Grund für die Existenz dieser Colns ist. Wir möchten diese Hypothese testen, in dem wir als Modellsysteme Donor-Akzeptor Homo- und Heterodimere synthetisieren, welche Dünnschichten mit wohldefinierter J- bzw. H-Aggregation bilden. Die präzise Kontrolle über die Geometrie und Zusammensetzung der Aggregate ist entscheidend für die energetischen Anordnung von Hell- und Dunkelzuständen und kann damit Energie- oder Ladungstransfer durch intermolekulare Colns hervorrufen oder unterdrücken. Wir werden fortgeschrittene mehrdimensionale ultraschnelle Spektroskopieverfahren nutzen, um die photophysikalischen Eigenschaften dieser Aggregate zu erforschen und um kohärente Wellenpaketdynamik und nichtadiabatische Kopplungen zwischen Hell- und Dunkelzuständen zeitaufgelöst zu verfolgen. Die experimentellen Arbeiten werden direkt mit atomistischen Molekulardynamiksimulationen von vibronischen Kopplungen und nichtadiabatischen Relaxationsprozessen verglichen. Dieser experimentell-theoretische Ansatz soll es uns ermöglichen, die Existenz von Colns in den Potentialflächen solcher Dimere nachzuweisen, die Korrelation zwischen elektronischer Ordnung und Colns aufzudecken und den Wettbewerb zwischen nichtadiabatischer Relaxation und intramolekularen Ladungstransferprozessen aufzuklären. Im weiteren Fortschritt dieser Arbeiten möchten wir die Kopplung dieser Materialien an dielektrische und plasmonische Resonatoren nutzen, um die deren Potentialflächen zu verändern und damit die Relaxationsdynamik durch Colns zu manipulieren, wie es neuere Theorien nahelegen. Das Projekt soll die noch unbekannte Rolle von	01.08.2021 - 31.07.2023	Deutsche Forschungsgemeinschaft	211.944 €

Colns für die Dynamik optischer Anregungen in organischen Dünnschichtfilmen, mit direkter Relevanz für photovoltaische Anwendungen, aufklären. Wir erwarten daraus konzeptionell neue Einblicke in die Rolle vibronischer Kopplungen und Nicht-Born-Oppenheimer Dynamiken für den kohärenten Energie- und Ladungstransport in organischen Aggregaten im Speziellen und in stark-gekoppelten Nanostrukturen im Allgemeinen.

MBJ für Serienfertigung		01.06.2021 - 31.12.2023	Stifterverband Metalle e. V.	151.158 €
H3TRB-BCM21031		01.07.2021 - 31.01.2023	ABB Schweiz AG/	18.000 €
Power cycling on total 48 devices		01.12.2021 - 31.03.2023	GeneSiC Semiconductor Inc.	18.000 €
CO2M Cal-Val		01.07.2021 - 30.06.2023	Ludwig-Maximilians- Universität	42.831 €
Versuchsanlage zur Rückverstromung		13.01.2022 - 31.12.2023	Die Senatorin für Wissenschaft	2.000.000 €
BreKliMon		01.04.2022 - 30.06.2023	Bremer Aufbau-Bank GmbH	74.409 €
Humidity-robust PCB technologies		01.05.2022 - 31.12.2023	ECPE Engineering Center for Power	42.000 €
TROPAC	Der Ozean im Westpazifik ist mit Temperaturen von ganzjährig 30°C der wärmste Ozean der Welt. Im tropischen Westpazifik ist die Lufttemperatur der Grenzschicht weltweit am höchsten und die Ozonkonzentration am niedrigsten. Aufgrund der allgemeinen Advektion der Luftmassen in der unteren und mittleren Troposphäre aus dem Osten durch die Walker-Zirkulation über den Pazifik befindet sich die Luft über dem tropischen Westpazifik für längere Zeit in einer sauberen, warmen und feuchten Umgebung. Der Abbau von reaktiven Sauerstoff- und Ozonvorläufern wie NOx findet daher länger als anderswo in den Tropen, was zu sehr niedrigen Ozonkonzentrationen führte. Dies erhöht die Lebensdauer von kurzlebigen biogenen und anthropogenen Spurengasen. Darüber hinaus begünstigen hohe Meeresoberflächentemperaturen eine starke Konvektion im tropischen Westpazifik, was zu niedrigen Ozonmischungsverhältnissen in den konvektiven Ausflussgebieten in der oberen Troposphäre führen kann. Der Warmpool im Westpazifik ist auch eine wichtige Quellregion für stratosphärische Luft. Daher fallen die Region, in der die Lebensdauer kurzlebiger Spurengase erhöht ist, und die Quellregion der stratosphärischen Luft zusammen. Somit bestimmt die Zusammensetzung der troposphärischen Atmosphäre in dieser Region in hohem Maße auch die globale stratosphärische Zusammensetzung. Ozon ist aufgrund von Rückkopplungsprozessen zwischen Temperatur, Dynamik und Ozon ein wichtiges Spurengas in der Klimaforschung. Da der Warmpool im Westpazifik die Hauptquellenregion für stratosphärische Luft ist, ist die Kenntnis von Ozon und anderen kurzlebigen Spurengasen auch wichtig, um den Transport von Spurengasen in die Stratosphäre zu verstehen. Ziel unseres Projektes ist die Messung des Tagesgangs von Ozon und anderen Spurengasen mit Hilfe der hochauflösenden solaren Absorptions-FTIR-Spektroskopie. Die Messungen liefern die Gesamtsäulendichten von bis zu 20 Spurengasen. Für einige Spurengase erlaubt die Analyse der Spektrallinienform die Ableitung der Konzentrationsprofile in bis zu etwa vier atmosphärischen Höhenschichten. Ergänzt werden die Beobachtungen durch Ozonballonsondierungen, kontinuierliche Messungen der UV-Strahlung, und Modellrechnungen mit einem Chemie-Transport-Modell. Die Messungen sind für den Zeitraum August bis Oktober 2022 geplant, die Auswertung und Interpretation von November 2022 bis Januar 2023.	01.08.2022 - 29.12.2023	Deutsche Forschungsgemeinschaft	22.396 €
pollution and air-quality in Ukraine		01.06.2022 - 31.05.2023	VolkswagenStiftung	34.700 €
SVANTE		01.12.2021 - 30.11.2023	Institut royal d'Aéronomie Spatiale	22.500 €

BEBOS		28.06.2022 - 31.12.2023	Bundesanstalt für Gewässerkunde	66.000 €
Temperature test on 3.3kV MOSFET modules		01.10.2022 - 31.12.2023	Heraeus Electronics GmbH & Co. KG	9.000 €
GRK QM ³ Auslauf Corona 2023	Die Quantenmechanische Materialmodellierung (QM3) hat sich stetig neue Materialklassen und physikalische Regime erschlossen. Das grundlegende Verstehen physikalischer und chemischer Materialeigenschaften hat sich dabei jedoch immer dann als besondere Herausforderung erwiesen, wenn Empfindlichkeit gegenüber atomistischen Details auf strukturelle Komplexität und Umgebungseinflüsse (A), auf Vielteilcheneffekte (B) sowie auf Nichtgleichgewichts- und dynamische Einflüsse trifft. Hochentwickelte und fein abgestimmte Näherungen wurden deshalb für Problemstellungen in der Festkörperphysik, der Materialwissenschaft und der Chemie entwickelt, wobei aktuell eine verallgemeinerte Theorie, die allen Herausforderungen (A-C) gleichzeitig begegnen kann, noch fehlt. Deshalb erfordert sowohl das Verständnis von realen Materialeigenschaften als auch das große Ziel nach einer hohen Vorhersagesicherheit für ein rationales Design von hochentwickelten funktionellen Materialien, Modellierungsaktivitäten, die die Grenzen von traditionell separierten Forschungsfelder überbrücken. Die Universitäten in Bremen (UHB and JUB) und Oldenburg (UOL) sowie das Max-Planck-Institute for Structure and Dynamics of Matter, Hamburg (MPIHH) haben deshalb in den vergangenen Jahren eine umfangreiche QM3-Expertise von der Festkörpertheorie bis zur Quantenchemie und von ab initio Methoden bis zu Modellhamiltonians und klassischen Kraftfeldern aufgebaut. Auf dieser Grundlage ist das Ziel des Graduiertenkollegs (GRK) eine einzigartig interdisziplinäre Forschungs- und Ausbildungsinfrastruktur zu schaffen, welche die wichtigsten Richtungen in der quantenmechanischen Materialmodellierung aus den fachübergreifenden Naturwissenschaften in einem strukturierten Doktorandenprogramm miteinander verbindet. In der Forschung wird das GRK neue Richtungen der quantenmechanischen Materialmodellierung etablieren und auf hochaktuelle Themen von 2-dimensionalen Materialien und Metalloxid-Grenzflächen anwenden. Entsprechend werden die Doktorandenprojekte in der Methodenentwicklung komplementäre Techniken und Ansätze kombinieren, um die grundlegenden elektronischen, optischen und chemischen Materialeigenschaften zu erklären und gleichzeitig materialrelevante Probleme im Zusammenhang von Informations-, Energie und Umwelttechnologie zu lösen. Das GRK wird besonders Wechselwirkungs- und Korrelationseffekte thematisieren und untersuchen, wie diese sich auf die elektronischen, optischen und chemischen Eigenschaftender ausgewählten zukunftsweisenden Materialien auswirken. Ziel ist die Untersuchung der atomaren und Ladungsträgerdynamik, der Elektronenstruktur, des Ladungstransfers und elektrischen Transports in großskaligen Systemen und in Kopplung an eine komplexe Umgebung. Das GRK wird die Zusammenarbeiten zwischen allem QM3-Gruppen wesentlich stärken. Synergien werden vor allem die Methodenentwicklungen unterstützen und neue Kombinationen von komplementären Techniken schaffen. Auf diese Weise wird das GRK atomistische quantenmechanische Materialmodellierung für Systeme ermöglichen, in denen die Herausforderungen A, B und C gleichzeitig auftreten.	01.01.2023 - 30.06.2023	Deutsche Forschungsgemeinschaft	258.179 €
H3TRB test on 1.2 kV IGBTs		01.10.2022 - 31.03.2023	SwissSEM Technologies AG	15.000 €
AlComS		01.12.2022 - 30.11.2023	European Space Agency	488.602 €
SatNEx V		01.05.2022 - 30.04.2023	Centre Tecnològic de Telecomunicacions de Catalunya	21.008 €
HiPE-LAB 2023		01.02.2023 - 31.03.2023	Norddeutsche Seekabelwerke GmbH	7.749 €
Humidity test on 1.2 kV SiC-MOSFET modul		15.03.2023 - 30.09.2023	ads-tec Energy GmbH	18.500 €

WRDTest trockene und feuchte Wärme Laufz		01.03.2023 - 01.07.2023	WRD Wobben Research	40.500 €
Reliability Testing Set-up for SiC-Diode		15.03.2023 - 30.04.2023	Nexperia Germany GmbH	19.900 €
Reliability Testing Set-up for SiC-Diode		13.06.2023 - 07.08.2023	Nexperia Germany GmbH	19.900 €
ECoG-Signale	Eine Herausforderung der systemischen Neurowissenschaften besteht darin, die aus grundlagenwissenschaftlichen Arbeiten gewonnenen Erkenntnisse zur funktionellen Dynamik neuronaler Populationsaktivität in translationale Forschung zu überführen und konkrete klinische Anwendungen zu entwickeln. Eine wichtige Rolle kommt hierbei der Erforschung von Anwendungsgebieten für intrakortikale Multielektrodenarrays zu, die leicht implantierbar sind und ein hohes Potential für klinische Felder bieten, in denen die Verfügbarkeit raumzeitlich hoch aufgelöster neuronaler Aktivität Möglichkeiten zu neuen therapeutischen Ansätzen bietet. Im Rahmen des hier beantragten Projektes sollen mit Hilfe neuartiger, hochauflösender Multielektrodenarrays intrakortikal abgeleitete ECoG-Potentiale des primären visuellen Kortex sowie Analysemethoden aus dem Bereich Machine Learning dazu genutzt werden, in Datenstücken von wenigen hundert Millisekunden den aktuellen räumlichen Aufmerksamkeitsfokus zu bestimmen. Das Projekt soll dazu dienen, a) die grundlagenwissenschaftlichen Kenntnisse für ein tieferes Verständnis des Informationsgehaltes von ECoG-Signalen sowie deren aufmerksamkeitsabhängiger Modulation zur Detektion des Aufmerksamkeitsfokus auf Basis einzelner Trials zu erlangen, b) eine schnelle Kommunikationsanwendung für Patienten mit Locked-In Syndrom zu entwickeln und c) weiterführende Erkenntnisse für die Langzeit-Nutzung von chronisch implantierten Multielektrodenarrays und effiziente Analyse von ECoG-Signalen für klinische Anwendungen zu gewinnen.	01.03.2017 - 28.02.2023	Deutsche Forschungsgemeinschaft	272.588 €
Alumniarbeit FB02		01.01.2017 - 31.12.2023	Alumni der Universität Bremen e.V.	3.600 €
Dirigierende Amidine	Ziel dieses Projekts ist die Entwicklung einer direkten C-H-aktivierenden ortho-Alkinylierung von Phenolen und Anilinen. Hierzu sollen erstmals Amidine und Imidate als neuartige transiente dirigierende Gruppen (tdGs) für Alkinylierungsreaktionen etabliert werden. Diese tdGs werden erst im Zuge der Reaktion in situ gebildet und nach erfolgter Funktionalisierung wieder abgespalten. Um die Reversibilität der Amidin- und Imidatbildung und damit deren Verwendung als tdG zu gewährleisten, sollen spezielle ortho-X-H-azide aromatische Nitrile als deren Vorläufer dienen. Als erstes Zwischenziel möchten wir eine Bibliothek elektronenarmer ortho-X-H-azider aromatischer Nitrile aufbauen und diese durch Reaktion mit geeigneten Anilinen und Phenolen in die entsprechenden Amidine und Imidate überführen. Diese Reaktion, insbesondere deren Reversibilität, soll tiefergehend mechanistisch verstanden werden. Da sowohl Amidine als auch Imidate bisher nicht in C-H-aktivierenden Alkinylierungen beschrieben wurden, möchten wir deren Eigenschaften als „klassische“, fest verankerte, dirigierende Gruppen in solchen Transformationen zunächst besser verstehen. Als elektrophile Alkinylierungsreagenzien sollen vornehmlich Alkin-haltige hypervalente Iodverbindungen, insbesondere Alkiny(aryl)benziodoxolone verwendet werden. Diese Reagenzien wurden bereits mehrfach in C-H-aktivierenden Reaktionen genutzt und zeichnen sich durch eine hohe Reaktivität bei gleichzeitig hoher Lagerungsstabilität aus. Neben der direkten ortho-Alkinylierung sollen Domino-artige Zyklisierungsreaktionen untersucht werden, da diese einen effizienten Zugang zu einer Reihe hochsubstituierter Heterozyklen liefern würden. Aus den gewonnenen Informationen aus den Alkinylierungsexperimenten und den kinetischen Studien der Amidin- und Imidatbildung soll schließlich eine tdG-vermittelte Reaktion mithilfe katalytischer Mengen des Nitrils rational entwickelt werden. Weiterhin möchten wir anhand komplexer Modellsysteme die Regio- und die Chemo Selektivität dieser dirigierten Alkinylierung untersuchen und rational steuern können.	15.01.2019 - 31.01.2023	Deutsche Forschungsgemeinschaft	303.325 €

TaBLETS		18.10.2018 - 31.07.2023	Deutsche Bundesstiftung Umwelt	82.000 €
weiche Greifer	Wir entwickeln bioinspirierte Greifvorrichtungen aus weichen Materialien mit Elastizitätsmodulen im MPa-Bereich. Dazu verwenden wir neue photomechanische weiche Polymere oder Polymerkomposite, die durch die Verwendung von Licht bestimmter Wellenlängen ihre Form schnell auf eine vordefinierte, völlig berührungslose Weise verändern können. Da diese Materialien in der Ingenieurwissenschaft noch relativ unbekannt sind, können daraus neue Greifkonstruktionen entwickelt werden, die gänzlich anders funktionieren als etabliertere Konzepte. Bisher sind die Bewegungen solcher photomechanischer Polymerfilme oder Komposite in Bezug auf die erzeugten Kräfte, dynamische Biegegeschwindigkeiten und Formabhängigkeit der Biegung sehr wenig erforscht. Aus diesem Grund planen wir einen breiten experimentellen Ansatz, um grundlegende Einsichten über die Eigenschaften solcher Materialien und Systeme zu gewinnen. Die übergeordneten Ziele dieses Projekts sind daher (1) die strukturelle Untersuchung zweier Typen biologischer Greifsysteme; (2) Quantifizierung der erzeugten Kräfte und Biegekinematik; (3) Design von biologisch inspirierten Greifern und Prüfung ihrer kinematischen Leistung; (4) Design neuer photomechanischer Verbundsysteme (PMVS); (5) Implementierung von PMVS in die weichen Roboter. Darüber hinaus streben wir an, biologisch-basierte Konzepte zu entwickeln, um der Soft-Robotik-Community zu dienen, die sich in diesem SPP etabliert, sowie die neuen Materialien auch anderen Mitgliedern der Soft-Robotik-Community zur Verfügung zu stellen.	01.07.2019 - 30.04.2023	Deutsche Forschungsgemeinschaft	262.465 €
smarte molekulare Materialien	Dieses Projekt widmet sich der experimentellen und theoretischen Grundlagenforschung der 1,2,5-Chalkogenadiazole (Chalkogene = S, Se, Te) und verwandten Verbindungen, sowie deren Ladungstransferchemie im Hinblick auf den Einsatz als smarte molekulare Materialien. Neue 1,2,5-Chalkogenadiazole, inklusive solcher eingebettet in (perfluorierte) aromatische Ringsysteme, werden theoretisch berechnet, synthetisiert, strukturell und funktionell charakterisiert und als Bausteine für smarte Materialien untersucht: Diese beinhalten fluoreszierende Materialien für moderne Beleuchtungstechnologie (Photo- und Elektro-lumineszenz), Bioimaging, Koordinationsverbindungen mit Metallen die im nahen IR-Bereich emittieren, Ladungstransfer- und Donor-Akzeptor-komplexe und Radikalanionen für Organische Elektronik, Photovoltaik und Spintronik sowie chemische Sensoren für Anionen und Kationen. Um die Funktionalität dieser Materialien maßzuschneidern, wird insbesondere die Lewis-Amphiphilie und die positive Elektronenaffinität von 1,2,5-Chalkogenadiazole ausgenutzt. Die Umsetzbarkeit des Projekts liegt auf der Basis der vielversprechenden Vorergebnisse nahe, welche auf unsere langjährige Deutsch-Russische Kooperation zurückgehen.	01.01.2020 - 31.12.2023	Deutsche Forschungsgemeinschaft	216.969 €
Alzheimer Forschung		01.01.2021 - 31.03.2023	Alzheimer Forschung Initiative e. V	50.000 €
Windrad-Vögel		01.04.2021 - 31.12.2023	EWE Stiftung	5.770 €
Syntophagy	Misgefaltete und beschädigte Proteine, die sich mit dem Fortschreiten des Alters anhäufen, müssen eliminiert werden, um zelluläre Funktionen zu wahren. Dies trifft insbesondere auf post-mitotische Zellen wie den Neuronen zu. Die zwei bedeutendsten proteolytischen Systeme der Zelle sind die Makroautophagie (Autophagie) und das Ubiquitin-Proteasom-System. Unsere Vorarbeiten und Daten aus der Literatur weisen auf eine Regulation und auch Kompensation der zwei proteolytischen Systeme hin. Mit diesem Kooperationsprojekt der Kirstein und Eickholt Labore wollen wir die Koordination der beiden proteolytischen Systeme an der Presynapse analysieren und untersuchen, ob sich die Regulation mit dem Altern verändert. Mit Fortschreiten des Alterungsprozess akkumulieren z.B. aufgrund zunehmender oxidativer Stressbedingungen beschädigte und aggregierte Proteine. Wir wollen sowohl die proteolytischen Kapazitäten beider Systeme an der Presynapse als auch Signalwege aufklären, die beide Systeme lokal koordinieren. Zusätzlich werden wir ein modifiziertes Chaperon-System nutzen, um neue Autophagie-Substrate an der Presynapse zu identifizieren.	01.04.2022 - 31.03.2023	Deutsche Forschungsgemeinschaft	312.400 €

MSM104/2 und M186/2		01.09.2021 - 31.12.2023	Universität Hamburg	71.842 €
Junior-Fellow		01.11.2021 - 31.10.2023	Joachim Herz Stiftung	9.750 €
BAG3	Die Untersuchung von genetisch bedingten Formen der Kardiomyopathie ist ein erfolgversprechender Ansatz um die zu Grunde liegende Krankheitsmechanismen und damit auch neuartige therapeutische Ansätze für Myokarderkrankungen zu etablieren. Ein mögliches molekulares Ziel für derartige Therapien ist das Protein Bcl-2-associated athanogene 3 (BAG3), welches in Fällen von primärer dilatativer Kardiomyopathie (DCM) mutiert ist. In der Zelle fungiert BAG3 als Nukleotidaustauschfaktor (NEF) für HSP70 Hitzeschockproteine, welche die Proteinfaltung und den Proteinabbau regulieren. Mit diesem Projekt zielen wir darauf ab, den molekularen Mechanismus zu verstehen wie Mutationen in der BAG Domäne von BAG3 die biochemische Funktion von HSPA8 (dem konstitutiven HSP70) modulieren, die Proteinhomöostase in Kardiomyozyten stören und letztendlich zu DCM führen. Wir vermuten, dass DCM missense Mutationen der BAG Domäne von BAG3 sehr spezifisch die NEF Funktion von BAG3 beeinflussen. Daher werden wir die biochemische Chaperonaktivität des BAG3/HSPA8 Komplexes analysieren. Zur zellulären Untersuchung werden wir eine neue BAG3 missense Mutation, die in einer großen DCM Familie gefunden wurde, in induced pluripotent stem cells (iPSC) modellieren. Kardiomyozyten, die wir aus diesen iPSC differenzieren, werden anschließend auf toxische Proteinaggregation, veränderte Proteostasis, Autophagie und Proteasomeaktivität untersucht. Da das molekulare Netzwerk von HSPA8 assoziierten Co-Chaperonen in Kardiomyozyten kaum verstanden ist, werden wir unsere gewonnen Proteinexpressionsdaten nutzen, um die stöchiometrische Zusammensetzung und die Aktivität des herzspezifischen HSPA8 Komplexes zu charakterisieren. In der DCM Familie beobachten wir eine erhebliche klinische Variabilität. Daher werden wir RNAseq und Proteinexpressionsdaten, die wir aus iPSCs von Patienten und Kontrollindividuen erheben, zur Identifizierung von kardioprotektiven Faktoren nutzen. Um den pathophysiologischen Einfluss der BAG3 Mutation zu charakterisieren, werden wir ein transgenes Zebrafischmodell generieren und dahingehend untersuchen. Die Untersuchung von spezifischen BAG3 missense Mutationen wird zu einem besseren Verständnis der molekularen Mechanismen, wie BAG3 die Proteinhomöostase in postmitotischen Kardiomyozyten verändert und DCM induziert, führen. Langfristig möchten wir unsere molekularen Erkenntnisse und die entwickelten technischen Möglichkeiten in therapeutische Ansätze für DCM umsetzen.	01.11.2021 - 31.03.2023	Deutsche Forschungsgemeinschaft	43.886 €
Neuronaes Aktin	Das Aktin-Bindeprotein Drebrin (DBN) reguliert die Funktionen des Zytoskeletts während der neuronalen Entwicklung und trägt zu strukturellen und funktionellen synaptischen Veränderungen bei, die mit dem Altern und der Manifestierung der Alzheimer-Krankheit verbunden sind. In der vorherigen Förderperiode konnten wir etablieren, dass DBN Stress-Signale mit der Dynamik des Zytoskeletts mechanistisch durch die Kinase Ataxia Teleangiectasia Mutated (ATM) koordiniert. Ein Überschuss an reaktiven Sauerstoffspezies (ROS) stimuliert die ATM-abhängige Phosphorylierung von DBN an Serin-647, welches die DBN Stabilität und damit die DBN Konzentration erhöht, und zu robusteren, verstärkten dendritischen Spines führt. Um zu untersuchen, wie sich die Phosphorylierung und die DBN Konzentration systemisch auf das Altern auswirkt, haben wir ein humanisiertes DBN-Modell in Caenorhabditis elegans (C. elegans) erstellt. Mit diesem System konnten wir zeigen, dass eine nicht-phosphorylierbare-DBN-Variante (DBNS647A) die schützende ATM-Signalübertragung während der Lebensdauer unter anhaltendem oxidativem Stress beeinträchtigt. Unsere Daten weisen auf eine wichtige regulatorische Funktion von ATM-DBN bei der Integration der ROS induzierten Signalübertragung auf die Dynamik des Aktin Zytoskeletts hin, welches die Funktion der Synapsen vor oxidativem Stress schützt und so die Lebensspanne des Tiers stabilisiert. In diesem gemeinsamen Forschungsantrag des Eickholt-Labors in Berlin und des Kirstein-Labors in Bremen (nach ihrem Umzug aus Berlin) möchten wir untersuchen, ob die Dynamik von Aktinfilamenten Neuronen vor Proteotoxizität und neurodegenerativen	01.06.2022 - 31.03.2023	Deutsche Forschungsgemeinschaft	236.400 €

Erkrankungen schützen kann. Das Eickholt-Labor wird kritische Experimente in Mäusen durchführen und das Aktin-Zytoskelett und die neuronale Funktion während des Alterns sowie in Abhängigkeit von Abeta1-42 und oxidativen Stress analysieren. Das Kirstein-Labor wird das Nematodensystem nutzen, um Einblicke in die Signaltransduktion zu erhalten, die DBN steuern, und den Schutz gegen Abeta1-42 Aggregation und Toxizität bei Störung des Aktin-Zytoskeletts oder als Reaktion auf oxidativen Stress untersuchen. In Kombination wird die Arbeit sowohl mechanistische als auch physiologische Einblicke in die funktionelle Rolle des Aktin-Zytoskeletts liefern, um neuronalen Schutz bei Stress, Neurodegeneration und Altern zu bieten.

PHLPP-ASO	Sowohl Typ-1 (T1D) als auch der Typ-2-Diabetes (T2D), beide hochkomplex in ihrer Pathophysiologie, resultieren letztlich aus dem Versagen der Betazellen im Pankreas; Kennzeichen und grundlegende Ursache des Diabetes. Für die Entwicklung einer betazellspezifischen Diabetes-Therapie sind die zugrundeliegenden molekularen Mechanismen noch nicht vollständig charakterisiert. Modulation des Überlebens hochfunktioneller Betazellen sowie deren verbesserte Regenerationsfähigkeit sind attraktive therapeutische Ansätze. Serin-Threonin-Phosphatasen (STPs) wie PHLPP1/2 (PH domain Leucin-reiche repeat Proteinphosphatase-1/2) regulieren Zellüberleben und dienen als potenzielle Targets für die Medikamentenentwicklung. Unser Verständnis der Funktion und Mechanismen von PHLPP bei der Regulation des Beta-Zelltods hat eine wichtige biologische und klinische Bedeutung. In vorausgegangenen Studien haben wir stark erhöhte PHLPP Expression in metabolisch gestressten diabetischen Betazellen sowohl von Organspendern als auch von Mausmodellen gemessen. Die genetische Hemmung von PHLPPs verbesserte deutlich sowohl Überleben als auch Funktion von Betazellen in experimentellen Diabetesmodellen in vitro, in vivo und in humanen Inselzellen von Patienten mit T2D, und präsentierte damit PHLPPs als vielversprechende Targets für eine funktionelle betazellregenerative -schützende Diabetes-Therapie. Mit dem Ziel einer betazellspezifischen therapeutischen Inhibierung von PHLPPs wird dieses Projekt eine neuartige Strategie der ligandeninduzierten Internalisierung des Glucagon-like Peptide-1-Rezeptors (GLP-1R) nutzen, um PHLPP-Antisense-Oligonukleotide (PHLPP-ASOs) durch Konjugation an einen GLP-1R-Peptid-Agonisten potent und spezifisch in Betazellen im Pankreas zu bringen. In präklinischen Studien werden wir GLP-1-PHLPP-ASOs auf ihre Fähigkeit testen, Glucosespiegel und Insulinsekretion zu normalisieren und Überleben und Funktion von Betazellen in vitro und in vivo wiederherzustellen. Darüber hinaus werden wir mittels RNA-Sequenzierung die regulatorischen Netzwerke der direkten und indirekten PHLPP-vermittelten transkriptionellen Genregulation in PHLPP-verminderten Betazellen auf Inselzell- und Einzelzellebene (Betazellen/endokrine Zellen) identifizieren. Damit wird es uns möglich sein, potenzielle funktionelle Stoffwechsel-, Proliferations- und Überlebenswege zu charakterisieren, wobei der Schwerpunkt auf den Signalwegen für das Überleben von Beta-Zellen wie mTOR, Hippo, AKT und OXPPOS liegt. Mit diesem Projekt werden unsere ersten vielversprechenden Ergebnisse direkt in die translationale Forschung übergeführt und der bisher wenig charakterisierte PHLPP1/2-Signalweg als neues Target zur kurativen pharmakologischen Intervention zur Wiederherstellung funktioneller pankreatischer Betazellen und Normoglykämie im Diabetes.	01.06.2022 - 30.11.2023	Deutsche Forschungsgemeinschaft	430.885 €
Wirkstoffsuchestrategienentwicklung		01.06.2022 - 31.12.2023	Iris und Hartmut Jürgens Stiftung	4.457 €
Tau		01.11.2022 - 28.04.2023	Alzheimer Forschung Initiative e. V	4.851 €
Preisgeld PtP		01.01.2023 - 31.12.2023	Stiftung Polytechnische Gesellschaft	4.000 €
tutorielles Betreuungsprogr. ISATEC 2023		01.01.2023 - 31.12.2023	Deutscher Akademischer Austauschdienst	17.360 €
Duales Studium Informatik		01.06.2009 - 31.12.2023	Förderverein	166.226 €

VIPE		01.07.2017 - 31.03.2023	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt	275.602 €
PIPE	Im Rahmen des vorgestellten Projektes werden Bayes'sche Modelle entwickelt, mit deren Hilfe anspruchsvolle Lern- und Schlussfolgerungsaufgaben im Bereich der autonomen Robotik bewerkstelligt werden können. Diese Aufgaben beinhalten: (1) die Interpretation und Vervollständigung von vage formulierten natürlichsprachlichen Instruktionen, (2) die Erkennung, Lokalisierung, Kategorisierung und Rekonstruktion von Objekten in der Umgebung, (3) die Ausführung von alltäglichen Aufgaben durch Roboter, sowie das Lernen und Schlussfolgern von Parametrisierungen zur Laufzeit und das Erkennen möglicher Fehler oder unerwünschter Effekte, um das eigene Verhalten in jeder neuen Situation zu optimieren. Probabilistische relationale Modelle werden derzeit in allen drei der genannten Teilprobleme mit vielversprechendem Erfolg eingesetzt. Allerdings sind diese meist sehr stark auf das jeweilige Problem zugeschnitten, was die problemübergreifende Nutzung des Wissens schwierig, wenn nicht sogar unmöglich macht. Ziel dieses Projektes ist es, autonome Robotersysteme mit der Fähigkeit auszustatten, probabilistische relationale Wissensbasen aus den Erfahrungen der Objektperzeption, der Interpretation von natürlicher Sprache und der physischen Ausführung von Aufgaben aufzubauen und das so erlangte Wissen problemübergreifend zu nutzen. Zu diesem Zweck werden einheitliche Datenstrukturen und Algorithmen entwickelt, die die Repräsentation, die Akquisition und das Schlussfolgern in einem übergreifenden Programmiergerüst ermöglichen und so Informationen und Wissen über die Beziehungen zwischen Aktionen, ihren Effekten, beteiligten Objekten und deren Eigenschaften sowie über die Art und Weise, wie eine Aktion ausgeführt werden muss, zu erlangen. Unsere Vorarbeiten in den jeweiligen Bereichen belegen, dass das synergetische Zusammenwirken von vormalig unabhängig operierender Komponenten in Roboterkontrollroutinen zu einer wesentlichen Leistungssteigerung bezüglich Autonomie, Generalität und Vielseitigkeit von Robotern führen kann.	01.03.2018 - 31.08.2023	Deutsche Forschungsgemeinschaft	452.034 €
ALMED	Die demographische Entwicklung Deutschlands geht mit einer Zunahme geriatrischer Erkrankungen einher. Deren häufigster Vertreter ist die Demenz, eine chronisch progrediente Erkrankung, die von Verlusten der Selbständigkeit in allen Bereichen des Lebens geprägt ist. Da bislang keine kurativen Therapien bekannt sind, kommt frühzeitigen sekundärpräventiven Maßnahmen eine hohe Bedeutung zu. Aktuelle diagnostische Verfahren erfordern eine eingehende Untersuchung durch Fachärztinnen und Fachärzte, die aus Kosten- und Zeitgründen nicht flächendeckend angeboten werden kann. Durch wissenschaftliche Studien ist die Sprachfähigkeit als wichtiger Indikator einer demenziellen Erkrankung belegt. Das Ziel des Projektes ALMED ist es, maschinelle Methoden zu identifizieren und zu entwickeln, anhand derer die Sprachfähigkeit einer Person in Echtzeit und vollautomatisch auf prototypische Indikatoren kognitiver Defizite hin analysiert und die Ergebnisse so präsentiert werden, dass sie von Fachärztinnen und Fachärzten zur Diagnose kognitiver Defizite als hilfreiche Informationsquelle herangezogen werden können. Die Entwicklung und Evaluierung der vollautomatisierten Sprachanalysemethode erfolgt auf Basis von Daten und Erfahrungen aus der etablierten interdisziplinären Längsschnittstudie des Erwachsenenalters (ILSE), in der von mehr als 1.000 Probandinnen und Probanden über einen Zeitraum von 20 Jahren neben medizinischen, psychiatrischen und neuropsychologischen Parametern 10.000 Stunden spontansprachliche Interviews gesammelt wurden. Im Projekt ALMED soll auf Basis dieser Daten eine wissenschaftlich fundierte Auswahl zuverlässiger, robuster akustischer und linguistischer Merkmale aus Sprache vollautomatisch extrahiert werden, auf ihr Potential zur frühzeitigen Erkennung kognitiver Defizite detailliert untersucht und geeignete Präsentationsformen gefunden werden. Darüber hinaus erschließen die im Laufe des Projektes erzeugten Verschriftungen der Interviews für Geriatrikerinnen und Geriatriker und Gerontologinnen und Gerontologen eine einmalige Ressource, auf deren Basis neue wissenschaftliche Erkenntnisse über den Zusammenhang zwischen Sprache und Demenz auf einer repräsentativen Stichprobe erwartet werden. Die automatisierte Sprachanalyse erweitert das Potential bisheriger Methoden und Verfahren, denn sie kann sowohl unmittelbar in der zwischenmenschlichen Kommunikation erfolgen, als auch mittelbar über	01.02.2019 - 31.03.2023	Deutsche Forschungsgemeinschaft	325.038 €

Distanzen hinweg oder zeitversetzt im Nachhinein eingesetzt werden. Darüber hinaus bietet die Automatisierung eine detaillierte Analyse und Auswertung der Sprachfähigkeit, die unabhängig von den zeitlichen Ressourcen der Fachärztinnen und Fachärzte erfolgen kann. Es besteht damit die berechtigte Hoffnung, dass durch die automatisierte Unterstützung zukünftig eine kostengünstige und flächendeckende Früherkennung kognitiver Defizite ermöglicht wird und den Betroffenen somit Therapien zu einem Zeitpunkt angeboten werden könnten, zu dem der Krankheitsverlauf noch beeinflussbar ist, Begleitumstände moderiert und Komplikationen abgemildert werden können.

PALMS I	<p>Das 'Minimale Selbst' (MS) wird definiert als die Art und Weise, wie wir uns selbst in einer bestimmten Situation wahrnehmen, d.h. wie Körperteile als zum eigenen Körper zugehörig wahrgenommen werden ('body ownership') und welche Aktionen und Handlungen von einem selbst ausgeführt werden ('agency'). Jüngste Entwicklungen im Bereich der Virtual (VR) und Augmented Reality (AR) erlauben eine detaillierte und kontrollierte Manipulation der Interaktionen und Kontingenzen, zwischen Aktionen und den dadurch erzeugten Wahrnehmungen. Hiermit sind diese Techniken ideal, um die Integration von Werkzeugen in das Körperschema (body schema, BS) und das Körperbild (body image, BI) sowie die Assoziation zwischen Body ownership und Agency und deren wechselseitige Abhängigkeit zu untersuchen. Mit unserem AR Ansatz wollen wir zur Beantwortung der Frage beitragen, welche funktionellen Mechanismen dem MS zugrunde liegen und in welchem Ausmaß das MS selbst plastisch und durch sensomotorische Erfahrungen modifizierbar ist. Komplementär sollen dabei zunächst Kurzeffekte des Lernens von Werkzeuggebrauch mit AR untersucht werden. Daraufhin soll gezielt die Langzeitplastizität des MS in Folge von veränderten sensomotorischen Fähigkeiten und verringertem Gebrauch und Übung im Alltag an einer älteren Probandengruppe untersucht werden. In beiden Ansätzen zur Untersuchung der Plastizität wollen wir die Auswirkungen auf BS and BI, insbesondere Body ownership und Agency erforschen und dabei auch die Erhebung und Analyse von Biosignalen (EEG) einschließen. In drei Experimenten sollen dazu die Versuchsteilnehmer lernen, ein virtuelles Stabwerkzeug zu kontrollieren, d.h., damit Zielobjekte zu greifen, sie von anderen Objekten haptisch zu unterscheiden und sie in eine passende Öffnung zu stecken. Bei der Datenanalyse werden wir den klassischen hypothesenbasierten Ansatz des Vergleichs der Versuchsgruppen und Bedingungen mit einem dynamisch datengetriebenen Ansatz ergänzen. Dabei werden die multimodalen Daten jedes einzelnen Versuchstrials dazu genutzt, um Vorhersagen über das MS und dessen Plastizität zu machen. Diese Vorhersagen können dazu dienen, dem Nutzer eines Tools Online-Feedback zu geben, um beispielsweise Trainingsdauer und -Intensität zu optimieren. Hierzu sollen sowohl kinematische Daten, als auch Neurodaten (EEG) und Verhaltensdaten genutzt werden. Durch die Erforschung des MS mit erwachsenen und älteren Probandengruppen erwarten wir, mehr darüber zu erfahren, wie das erwachsene Gehirn das MS aufrechterhält, während es sich gleichzeitig an seine natürlicherweise sich ändernden körperlichen Voraussetzungen und Grenzen anpasst. Die gewonnenen Erkenntnisse lassen sich auch für die Entwicklung eines MS in künstlichen Systemen nutzen. Wir sind überzeugt, dass die Frage, inwiefern ein Körper mit klaren physischen Grenzen Voraussetzung für die Ausbildung eines MS ist, sowohl hoch relevant für den Menschen, als auch für die Entwicklung zukünftiger Roboter ist.</p>	01.03.2019 - 28.02.2023	Deutsche Forschungsgemeinschaft	136.352 €
PALMS II	<p>Das 'Minimale Selbst' (MS) wird definiert als die Art und Weise, wie wir uns selbst in einer bestimmten Situation wahrnehmen, d.h. wie Körperteile als zum eigenen Körper zugehörig wahrgenommen werden ('body ownership') und welche Aktionen und Handlungen von einem selbst ausgeführt werden ('agency'). Jüngste Entwicklungen im Bereich der Virtual (VR) und Augmented Reality (AR) erlauben eine detaillierte und kontrollierte Manipulation der Interaktionen und Kontingenzen, zwischen Aktionen und den dadurch erzeugten Wahrnehmungen. Hiermit sind diese Techniken ideal, um die Integration von Werkzeugen in das Körperschema (body schema, BS) und das Körperbild (body image, BI) sowie die Assoziation zwischen Body ownership und Agency und deren wechselseitige Abhängigkeit zu untersuchen. Mit unserem AR Ansatz wollen wir zur Beantwortung der Frage beitragen, welche funktionellen Mechanismen dem MS zugrunde liegen und in welchem Ausmaß das MS selbst plastisch und durch sensomotorische</p>	01.03.2019 - 28.02.2023	Deutsche Forschungsgemeinschaft	135.793 €

Erfahrungen modifizierbar ist. Komplementär sollen dabei zunächst Kurzzeiteffekte des Lernens von Werkzeuggebrauch mit AR untersucht werden. Daraufhin soll gezielt die Langzeitplastizität des MS in Folge von veränderten sensorischen Fähigkeiten und verringertem Gebrauch und Übung im Alltag an einer älteren Probandengruppe untersucht werden. In beiden Ansätzen zur Untersuchung der Plastizität wollen wir die Auswirkungen auf BS and BI, insbesondere Body ownership und Agency erforschen und dabei auch die Erhebung und Analyse von Biosignalen (EEG) einschließen. In drei Experimenten sollen dazu die Versuchsteilnehmer lernen, ein virtuelles Stabwerkzeug zu kontrollieren, d.h., damit Zielobjekte zu greifen, sie von anderen Objekten haptisch zu unterscheiden und sie in eine passende Öffnung zu stecken. Bei der Datenanalyse werden wir den klassischen hypothesenbasierten Ansatz des Vergleichs der Versuchsgruppen und Bedingungen mit einem dynamisch datengetriebenen Ansatz ergänzen. Dabei werden die multimodalen Daten jedes einzelnen Versuchs zur Vorhersage über das MS und dessen Plastizität genutzt, um dem Nutzer eines Tools Online-Feedback zu geben, um beispielsweise Trainingsdauer und -Intensität zu optimieren. Hierzu sollen sowohl kinematische Daten, als auch Neurodaten (EEG) und Verhaltensdaten genutzt werden. Durch die Erforschung des MS mit erwachsenen und älteren Probandengruppen erwarten wir, mehr darüber zu erfahren, wie das erwachsene Gehirn das MS aufrechterhält, während es sich gleichzeitig an seine natürlicherweise sich ändernden körperlichen Voraussetzungen und Grenzen anpasst. Die gewonnenen Erkenntnisse lassen sich auch für die Entwicklung eines MS in künstlichen Systemen nutzen. Wir sind überzeugt, dass die Frage, inwiefern ein Körper mit klaren physischen Grenzen Voraussetzung für die Ausbildung eines MS ist, sowohl hoch relevant für den Menschen, als auch für die Entwicklung zukünftiger Roboter ist.

OPA3L		01.03.2019 - 31.05.2023	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt	2.413.773 €
PED	Ziel des Projektes ist die Erhöhung der Robust- und Kompaktheit von Tiefseesystemen durch eine Verringerung der Systemkomplexität. Um Tauchtiefen größer als 500m zu erreichen, stoßen konventionelle Unterwassersysteme mit Druckkörpern an ihre Grenzen. Ein enormer Aufwand ist erforderlich, um diese Systeme tiefseetauglich zu machen. Immer größere Wandstärken der schweren Druckkörper erfordern großvolumige Auftriebskörper zur Gewichtskompensation. Fertigungs-, Entwicklungs-, Betriebs und Wartungskosten explodieren. Eine Verkleinerung der Systeme ist nicht denkbar. Im Rahmen dieses beantragten Projektes sollen grundlegende Untersuchungen zur Komplexitätsverringern durch die Entwicklung drucktoleranter Funktionseinheiten aus weichen Materialien erfolgen. Der Umgebungsdruck wird dabei auf die im weichen Material eingebetteten Komponenten gleichmäßig übertragen, so dass auf Druckgehäuse komplett verzichtet werden kann. Bezüglich einer Tiefseeanwendung können alle inhärenten Eigenschaften von weichen Materialien positiv genutzt werden. Aufgrund des Unterwasser herrschenden Auftriebs kann selbst die tragende Struktur aus weichen Material bestehen. Exemplarisch soll als weitestgehend flexible Funktionseinheit ein Fluidtransportsystem für die Tiefsee entwickelt werden. Dabei soll das weiche Material multifunktional als Druckgehäuse für die darin eingebetteten Komponenten eingesetzt werden, als Korrosionsschutz, als tragende Struktur und zur Realisierung von Gelenken. In dem weichen Trägermaterial sollen zudem weiche Energiewandler integriert werden. Die Verwendung weicher Materialien ermöglicht neben multifunktionaler Materialnutzung eine Systementwicklung mit hoher Funktionsintegration, was zu einer Erhöhung der Robust- und Kompaktheit führt.	01.05.2019 - 30.04.2023	Deutsche Forschungsgemeinschaft	343.788 €
CPOT-SM - Vollst. eigenorient. Testen	Vollständige Testmethoden erlauben die Erzeugung von Testsuiten mit garantierten Fehleraufdeckungseigenschaften unter bestimmten Hypothesen über den Testling. Obwohl sie immer schon als interessantes Forschungsgebiet galten, ist ihre praktische Anwendbarkeit jedoch oft angezweifelt worden, da sie zu nicht mehr handhabbaren Testsuitegrößen führten, wenn man volle Fehlerabdeckung unter realistischen Hypothesen erzielen wollte. Diese Situation hat sich in den letzten Jahren geändert, da man zeigen konnte, dass sich Äquivalenzklassenverfahren auf Testlinge industrieller	01.09.2019 - 31.10.2023	Deutsche Forschungsgemeinschaft	292.995 €

Größe anwenden lassen. In diesem Projekt ist geplant, diese neueren Ergebnisse im Kontext des Property-oriented Testing (POT, eigenschaftsorientiertes Testen) zu verwerten und auszuweiten. Im Gegensatz zum allgemeinen Modell-basierten Testen (MBT) konzentriert sich POT auf den umfassenden Test einzelner Anforderungen an den Testling. Daher erfordert POT keine vollständigen Modelle, welche das vollständige erwartete Verhalten des Testlings beschreiben. Stattdessen kann POT auf der Basis von (1) temporallogischen Spezifikationen, (2) partiellen Modellen oder (3) abstrahierten Modellen erfolgen. Infolgedessen sind die Kosten für eine Verifikation mittels POT üblicherweise niedriger als die Kosten für die Umsetzung des vollen MBT Ansatzes. Es gibt jedoch zur Zeit keine umfassende Theorie für die Vollständigkeit eigenschaftsprüfender Tests. Daher ist das Hauptziel dieses Projektes, neue POT-Ansätze zu entwickeln, nach denen sich Testsuiten mit garantierter Fehlerabdeckung erzeugen lassen. Dies wird durch einen kombinierten Ansatz erreicht, der sowohl Modelle, als auch temporallogische Spezifikationen verwendet. Um die Zustandsraumkomplexität der Modelle zu beherrschen, werden symbolische Methoden angewendet, mit Hilfe derer Eingaben, Ausgaben und interne Zustände des Testlings durch First-Order Formeln ersetzt werden, welche Eingabe-, Ausgabe- und Zustandsklassen identifizieren. Als zusätzliche Herausforderung werden wir POT im Zusammenhang mit autonomen Systemen studieren. Da POT enge Verbindungen zu MBT besitzt, wird sich ein unterstützendes Arbeitspaket mit vollständigen Modell-basierten Testtheorien für Systeme mit unendlichen Domänen für Eingaben, interne Zustände und Ausgaben befassen. Ein weiteres Arbeitspaket untersucht die Problematik konfigurierbarer Systeme, wie man sie im Product Line Testing vorfindet, und die existierende Äquivalenzklassentheorie auf konfigurierbare Parameter erweitern. Die CPOT-SM Forschungsergebnisse werden als experimenteller Prototyp in einem heute bereits industriell eingesetzten Werkzeug implementiert. Die ausgearbeiteten Methoden werden in diesem Framework anhand von Fallstudien validiert, welche wir mit internationalen Kooperationspartnern durchführen. Die Fallstudien decken die Gebiete Luftfahrtsteuerungssysteme, Bahnsteuerungen, autonome Fahrzeuge und Robotik ab.

D-MPI	<p>Magnetic Particle Imaging (MPI) ist ein bildgebendes Verfahren mit vielversprechenden medizinischen Anwendungen, welches auf dem Verhalten superparamagnetischer Eisenoxid-Nanopartikeln basiert. Die nichtlineare Reaktion der Partikel auf ein hochdynamisches angelegtes Magnetfeld induziert eine Spannung in mehreren Empfangsspulen, aus der ein örtliches Bild der Nanopartikelkonzentration rekonstruiert werden kann. Aufgrund der hohen zeitlichen und potenziell hohen räumlichen Auflösung ist MPI für verschiedenste in-vivo-Anwendungen geeignet und kommt dabei ohne schädliche Strahlung aus. MPI befindet sich derzeit in der präklinischen Phase. Um Modellierung, Datenerfassung und Rekonstruktion zu vereinfachen, wurden bisher allerdings einige entscheidende dynamische Aspekte vernachlässigt. In diesem Verbundprojekt behandeln wir drei dieser Aspekte, welche auf eine Vielzahl dynamischer inverser Probleme führen: (i) Konzentrationsdynamik, (ii) Magnetfelddynamik und (iii) Dynamik der Partikelmagnetisierung. Experimentelle Ergebnisse zeigen, dass zeitliche Veränderungen der Konzentration (i) aufgrund des Zusammenspiels von dynamischen Prozessen (wie dem Herzschlag) und einer notwendigen Wiederholung von sequentiellen Messungen, um eine ausreichende Signalqualität sicher zu stellen, im Rekonstruktionsschritt berücksichtigt werden müssen. Daher ist es unser Ziel, Rekonstruktionsmethoden zu entwickeln, welche das dynamische Verhalten der Konzentration explizit einbeziehen, um die Rekonstruktionsergebnisse in Anwendungen wie z.B. der Strömungsschätzung oder dem Tracking von Instrumenten zu verbessern. Sicherheitsanforderungen begrenzen die Amplituden des dynamischen Teils des angelegten Magnetfeldes, was zu einem begrenzten Sichtbereich (FOV) während eines Messzyklus führt. Die Vergrößerung des FOV und die Entwicklung dynamischer Messstrategien, die im angelegten Magnetfeld (ii) kodiert sind, sind insbesondere für zukünftige Anwendungen in menschlicher Größenordnung von großem Interesse. In diesem Projekt wollen wir eine Strategie zur Reduzierung der Kalibrierungskosten, adaptive Abtastmethoden zur effizienten Erfassung der gewünschten Objektmerkmale und entsprechende dynamische Rekonstruktionsverfahren entwickeln. Wir gehen weiter auf das noch ungelöste Problem der korrekten Modellierung der Systemfunktion in MPI</p>	01.05.2020 - 30.04.2023	Deutsche Forschungsgemeinschaft	197.359 €
-------	--	----------------------------	------------------------------------	-----------

ein. Dieses hängt mit dem Magnetisierungsverhalten der Partikel (iii) in dem sich schnell ändernden angelegten Magnetfeld zusammen. Das Verhalten wird hauptsächlich durch Néel Rotations-Mechanismen großer Nanopartikel-Ensembles bestimmt. Wir betrachten dynamische Parameteridentifikationsprobleme in erweiterten Modellen für große Partikelensembles, um eine modellbasierte Rekonstruktion in MPI zu ermöglichen. Die Lösung dieser verschiedenen, untereinander zusammenhängenden dynamischen Probleme sind für die Weiterentwicklung der MPI-Methodik von großer Bedeutung, um einen Eintritt in die klinische Phase zu ermöglichen.

SmartHelm		01.11.2019 - 31.05.2023	TÜV Rheinland Consulting GmbH	504.751 €
DELETO		01.04.2020 - 30.09.2023	Deutsches Elektronen- Synchrotron	203.746 €
HYDAMO		01.04.2020 - 30.09.2023	Deutsches Elektronen- Synchrotron	281.112 €
AGENS-TP3		01.04.2020 - 31.03.2023	Deutsches Elektronen- Synchrotron	212.173 €
SPA+		01.04.2020 - 30.11.2023	Deutsches Elektronen- Synchrotron	466.382 €
WINTERMUTE		01.01.2020 - 30.06.2023	VDI/VDE Innovation + Technik	326.910 €
KI-SIGS		01.04.2020 - 30.09.2023	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt	199.932 €
KIMMI_SF		01.06.2020 - 31.12.2023	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt	1.477.942 €
UsableSecAtHome		01.05.2020 - 31.10.2023	VDI/VDE Innovation + Technik	794.026 €
InviDas		01.05.2020 - 31.10.2023	VDI/VDE Innovation + Technik	263.643 €
Int2Grids		01.05.2020 - 31.12.2023	Forschungszentrum Jülich GmbH	331.996 €
SpanKom	Bei der Herstellung von Strukturbauteilen für die Luftfahrtindustrie besteht die Herausforderung, sehr große Produkte mit gleichzeitig verhältnismäßig geringen Wandstärken unter Beachtung hoher Maß- und Oberflächenanforderungen zu fertigen. Fehler, die erst in der nach dem Prozess stattfindenden Qualitätskontrolle entdeckt werden, führen zu hohem Ausschuss bzw. hohen Nacharbeitskosten. Im SPP 1480 wurde in interdisziplinärer Zusammenarbeit ein Modell entwickelt, mit dem die thermischen und mechanischen Verformungen bei der Zerspanung komplexer Strukturbauteile und die damit verbundenen Gestaltabweichungen mit hoher Genauigkeit vorhergesagt und kompensiert werden können. Im Rahmen des beantragten Erkenntnistransfers werden die wissenschaftlichen Ergebnisse des SPP für die Optimierung des Fertigungsprozesses bei der Firma Premium AEROTEC GmbH angepasst und in die Praxis überführt. Nach Abschluss des Projekts wird es für Premium AEROTEC möglich sein, die Fertigungsqualität von Strukturbauteilen besser vorherzusagen und die Werkzeugwege entsprechend anzupassen. Dadurch lassen sich die Kosten durch Ausschuss und notwendige Nacharbeiten reduzieren.	01.09.2021 - 31.08.2023	Deutsche Forschungsgemeinschaft	124.206 €
DynamicHIPS		01.05.2020 - 30.04.2023	VDI/VDE Innovation + Technik	263.751 €
AktiV-Studie		01.04.2020 - 31.12.2023	Medizinische Hochschule Brandenburg	131.781 €
INSYS		01.01.2021 - 30.06.2023	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt	311.626 €

Alsencia		01.04.2022 - 31.10.2023	Forschungszentrum Jülich GmbH (FZJ)	783.361 €
AvH Forschungszuschuss II		02.06.2021 - 28.02.2023	Alexander von Humboldt- Stiftung	1.981 €
AI surgery tracking		01.09.2021 - 31.12.2023	U Bremen Research Alliance e.V.	388.800 €
tuuli		01.08.2022 - 31.07.2023	Forschungszentrum Jülich GmbH (FZJ)	150.600 €
Interdisziplinäres Datenkompetenzzentrum		01.12.2022 - 30.04.2023	VDI/VDE Innovation + Technik	17.832 €
Aneignen d. Rettungskette virt. Realität		01.01.2023 - 31.10.2023	HA Hessen Agentur GmbH	70.800 €
matelier 2023		01.01.2023 - 31.12.2023	Die Senatorin für Kinder und Bildung	16.668 €
PY2DLL		06.02.2023 - 31.10.2023	Bremer Aufbau-Bank GmbH	39.993 €
Defining Security Rule of Qt Framework		15.03.2023 - 30.09.2023	Axivion GmbH	36.813 €
Bilevel optimaler Transport	Probleme des optimalen Transport treten in zahlreichen Anwendungsgebieten auf, z.B. in der Bildverarbeitung, in der Ökonomie oder auch im Maschinellen Lernen. Ziel beim optimalen Transport ist, eine gegebene Massenverteilung auf eine Zielverteilung abzubilden, sodass ein vorgegebenes Zielfunktional für die Transportkosten minimiert wird. Im Rahmen des Projekts werden Bilevel-Optimierungsprobleme betrachtet, bei denen optimale Transportprobleme als Nebenbedingungen auftauchen. Die Optimierungsvariablen des übergeordneten Optimierungsproblems können die Quellmassenverteilung oder Gewichtungsfaktoren des Zielfunctionals des optimalen Transportproblems sein. Mögliche Anwendungen solcher Bilevel-Probleme umfassen Massenidentifikations- oder Stauminimierungsprobleme. Im Rahmen des Projekts fokussieren wir uns auf zwei Formulierungen des optimalen Transportproblems, das Beckmann- und das Kantorovichproblem, welche unter bestimmten Voraussetzungen dual zueinander sind. Beide Probleme sind durch Nicht-Eindeutigkeit und geringe Regularität der Lösung gekennzeichnet. Um diesen Herausforderungen im Kontext der Bilevel-Optimierung begegnen zu können, werden gezielte Regularisierungsmethoden eingesetzt, die wesentliche nicht-glatte Elemente der Ausgangsprobleme wie beispielsweise Sparsity-Eigenschaften der Lösung erhalten. Neben der Konvergenzanalyse dieser Regularisierungsmethoden spielt die Entwicklung effizienter, nicht-glatte Optimierungsmethoden zur Lösung der regularisierten Bilevel-Probleme eine zentrale Rolle im Projekt. Mit Hilfe der entwickelten Algorithmen sollen dann die eingangs erwähnten prototypischen Massenidentifikations- und Stauminimierungsprobleme numerisch gelöst werden.	01.10.2023 - 31.12.2023	Deutsche Forschungsgemeinschaft	198.900 €
EllonT		01.05.2018 - 31.10.2023	European Research Council	1.943.600 €
GRK MIMENIMA II	Die übergeordnete Forschungsidee des Graduiertenkollegs MIMENIMA ist die Konditionierung neuartiger, poröser keramischer Strukturen und deren Oberflächen für den Einsatz in wichtigen Bereichen der Energie-, Umwelt-, Verfahrens- und Raumfahrttechnik. Zu diesem Zwecke adressiert das Kolleg fünf Forschungsteilbereiche Materialentwicklung, Struktur- & Prozessanalyse, Grundlagenexperimente zum Stofftransport in porösen Medien, Modellierung & Simulation und Spezielle Anwendungen. Keramische Materialien zeichnen sich besonders durch ihre Korrosions- und Hochtemperaturbeständigkeit aus, sind aber bei der Herstellung und Konditionierung wesentlich anspruchsvoller als metallische oder polymere Materialien. Die Beständigkeit der Keramik verspricht einen besonders nachhaltigen technologischen Einsatz mit dem Potential, gänzlich neue Anwendungen zu ermöglichen, die anderen Werkstoffklassen vorenthalten sind. Um die im jeweiligen Anwendungsfall notwendige, komplexe Materialstruktur und	01.03.2018 - 31.03.2023	Deutsche Forschungsgemeinschaft	5.481.142 €

Oberflächenchemie zu erreichen, kommen in diesem Graduiertenkolleg innovative Herstellverfahren zum Einsatz, die in den letzten Jahren in Bremen grundlegend erarbeitet oder weiterentwickelt wurden. Mit Hilfe dieser neuen keramischen Herstellverfahren werden für ausgewählte Anwendungen poröse Strukturen mit Porengrößen im Mikro- (< 2 nm), Meso- (2 - 50 nm) und Makroporenbereich (> 50 nm) erzeugt, die Oberflächenchemie entsprechend angepasst, deren mechanische Stabilität modelliert und deren Einwirkung auf Stoff- und Wärmetransporte inkl. der katalytischen Reaktionsvorgänge interdisziplinär untersucht. Die Charakterisierung und Modellierung von (z.B. kapillaren) Transportvorgängen der im sichtbaren Lichtbereich opaken dreidimensionalen Realstrukturen erfordern hierbei zwingend die Etablierung neuer Untersuchungsmethoden. So werden in MIMENIMA für die räumliche Analyse der Flüssigphasenverteilung und der dynamischen Strömungsvorgänge Kernspinresonanz (NMR, auch bekannt als MRI oder MR)-Tomographie eingesetzt, während zur Abbildung der eigentlichen Keramikstruktur die Röntgenmikrotomographie (X-mikroCT) zur Anwendung kommt. Die systematische und stringente Zusammenführung dieser beiden leistungsfähigen Methoden für die im Graduiertenkolleg MIMENIMA aufgeführten Forschungsprojekte bildet zusätzlich zur Materialherstellung den zweiten integrierenden Schwerpunkt. In der ersten Förderphase des Graduiertenkollegs konnten durch die erfolgreiche Kombination der NMR und X-mikroCT Verfahren qualitative und quantitative Visualisierungen erreicht werden, die erstmalig neue Einsichten in die Durchströmungsvorgänge poröser Keramik erlauben. Ausgehend von diesem Erfolg, werden in der kommenden Förderphase gezielt weiterführende Projekte durchgeführt. Das Potential dieser umfassenden Charakterisierungsmöglichkeiten soll weitestgehend zum vertieften Verständnis hinsichtlich des komplexen Wechselspiels.

BladeFactory - BIK		01.10.2018 - 30.06.2023	Forschungszentrum Jülich GmbH	498.630 €
NANORIGO		01.01.2019 - 28.02.2023	Aarhus Universitet	118.438 €
Untersuchung Nanopartikelstrukturen	Unsere Langzeitvision "Photologic" ist die Realisierung eines einfachen und kompakten Sensordevice, welches bei Raumtemperatur betrieben wird und die eindeutige Detektion unterschiedlicher Gase in einem Gasgemisch ermöglicht. Das Konzept basiert auf einer gestapelten mehrschichtigen Nanopartikelstruktur unter Beleuchtung, bei der einzelne Schichten selektiv mit geeigneten Wellenlängen aktiviert werden. Während kommerzielle resistive Gassensoren alle bei Temperaturen um 300°C betrieben werden, sind die Auswirkungen der Beleuchtung auf poröse Nanopartikelschichten völlig unterschiedlich und müssen für die Gassensorik und andere (photo-) katalytische Prozesse in porösen Partikelstrukturen grundlegend verstanden werden. Im Gegensatz zu einem Sensor mit konstanter Temperatur, bei der die Sensoreigenschaften über die Partikelschicht homogen sind, nimmt die Lichtintensität innerhalb einer beleuchteten Schicht gemäß dem Lambert-Beer-Gesetz ab. Somit hängen die Sensoreigenschaften von der tatsächlichen Position innerhalb der Schicht ab. Ziel unseres Antrags ist es, grundlegend zu verstehen, wie sich diese inhomogene Beleuchtung innerhalb der porösen Partikelschicht verbreitet und wie dies die Mechanismen der Gasetektion im Vergleich zu den bekannten Effekten in beheizten Sensoren beeinflusst. Durch die Kombination von Experimenten und Simulationen mit Hilfe der Diskreten-Element-Methode (DEM) erwarten wir signifikante Einblicke in die Auswirkungen der Beleuchtung auf der Nanopartikelskala. Diese strukturelle Information würde das Verständnis der Prozesse in porösen Nanopartikelschichten unter Beleuchtung erheblich verbessern. Das erlangte Wissen ermöglicht ein Proof-of-Concept unseres Photologic Devices.	01.12.2019 - 30.11.2023	Deutsche Forschungsgemeinschaft	322.879 €
SunFinder		01.07.2019 - 31.07.2023	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt	654.525 €
EKS-Rohrströmung 2	Fluidströmungen in der Natur und Technik bilden in der Regel großskalige kohärente Strukturen aus. Diese so genannten Superstrukturen werden maßgeblich durch die jeweiligen Randbedingungen (z.B. Geometrie) und die Form des Antriebs (z.B. Druck- oder Temperaturgefälle) beeinflusst und geformt.	01.01.2020 - 30.04.2023	Deutsche Forschungsgemeinschaft	295.000 €

Typischerweise tragen Superstrukturen einen erheblichen Anteil zum Energiehaushalt und zum Gesamtwiderstand bei; außerdem beeinflussen sie die Transporteigenschaften (Masse, Energie, Impuls) des gesamten Systems. Daher müssen Superstrukturen für eine erfolgreiche Weiterentwicklung von Modellansätze und Kontrollmechanismen für turbulente Strömungen im Detail verstanden und berücksichtigt werden. In diesem Vorhaben untersuchen wir die Dynamik, den spektralen Energiehaushalt und die Transporteigenschaften von Superstrukturen in zwei klassischen Modellsystemen für wandnahe Scherströmungen: Die Strömung in einem Rohr bzw. zwischen zwei konzentrischen, rotierenden Zylinder, wobei wir uns im zweiten Fall (Taylor-Couette-Strömung) hauptsächlich auf den Grenzfall mit einem engen Spalt fokussieren. Zunächst untersuchen wir, ob Superstrukturen ihre Energie hauptsächlich aus viel kleineren Strukturen gewinnen, die sich in kohärenten Formationen anordnen, oder ob sie Ihre Energie direkt aus der mittleren Scherung beziehen. Dazu berechnen wir den spektralen Energiefluss zwischen verschiedenen Längenskalen basierend auf räumlichen Filtermethoden angewandt auf Datensätze, die wir mittels direkter numerischer Simulation erzeugen. Um die Weiterentwicklung von Analyse- und Detektionsmethoden für Superstrukturen im Schwerpunktprogramm voranzutreiben, stellen wir maßgeschneiderte, hochaufgelöste Datensätze zur Verfügung. Wir sind in der Lage, die erzeugten Daten dem Entwicklungsstand der Analysemethoden anzupassen, in dem wir die zeitliche und räumliche Komplexität der Strömungsfelder mit Hilfe unserer entwickelten Filtermethoden adaptiv reduzieren. Damit können wir Zusammenhänge und Korrelationen zwischen den spektralen Energieflüssen und Lagrangen Strukturen im Strömungsfeld untersuchen. Unsere Arbeit basiert auf dem interdisziplinären Netzwerk aus Kooperationen, welches wir in der ersten Förderperiode aufgebaut haben, und wird somit maßgeblich dazu beitragen, die bestehend Hürden beim Übergang zu hohen Reynolds-Zahlen zu überwinden.

RELAGAL 2		01.10.2019 - 31.12.2023	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt	203.040 €
REDEBA		15.01.2020 - 16.07.2023	Research Executive Agency	162.806 €
Pegasus		01.10.2019 - 31.03.2023	VDI/VDE Innovation + Technik	189.740 €
TOPOFLAME II		01.01.2020 - 30.06.2023	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt	395.463 €
PreciWind		01.01.2020 - 31.10.2023	Forschungszentrum Jülich GmbH	1.038.067 €
ViBohr	Das übergeordnete Ziel des Teilprojekts ViBohr im Rahmen des Schwerpunktprogramms (SPP) 2231 FluSimPro ist es, auf der Basis eines grundlegenden Verständnisses der Wirkung der MMS-Strömung und des Benetzungsverhaltens auf die Spanbildungs- und Span-transportmechanismen sowie den damit einhergehenden Wärmetransport beim vibrationsunterstützten Bohren mittels eines gekoppelten ViBohr Prozesssimulationsmodells eine Prozessoptimierung zu erreichen. Entsprechend der zeitlichen Struktur des SPP sind die Arbeitsschwerpunkte des Vorhabens folgendermaßen gegliedert:• Phase 1: Modellentwicklung und Validierung der verschiedenen Prozessstufen (Modellbausteine)• Phase 2: Modellkopplung und integrale Simulation • Phase 3: System- und Prozessoptimierung des vibrationsunterstützten BohrensDie Zielsetzung des beantragen Vorhabens (ViBohr) im Rahmen der zweiten Phase des SPP sieht eine Kopplung der Simulationsansätze aus der ersten Phase für die wesentlichen Bereiche der MMS-Strömung und des Benetzungsverhaltens mit der Spanbildung vor. Auf dieser Basis wird ein tieferes Verständnis des Einflusses der MMS-Strömung und der MMS-Benetzung auf die physikalischen Mechanismen bei der Spanbildung und des Spanabtransports erwartet, die für eine Werkzeug- und Prozessoptimierung erforderlich ist. Eine direkte bzw. indirekte Kopplung der einzelnen Simulationsansätze soll auf Basis der wesentlichen Wirkmechanismen der MMS erfolgen: Schmierung - Kühlung – Spantransport.	01.10.2020 - 31.03.2023	Deutsche Forschungsgemeinschaft	263.321 €

WindIO - BIK		01.06.2020 - 30.11.2023	Forschungszentrum Jülich GmbH	707.325 €
Dielektr. Partikel Chromatographie II	Die Trennung von Mikro- und Submikropartikeln aus Flüssigkeit oder die Fraktionierung nach Eigenschaften ist essenziell für viele verschiedene Anwendungsfelder. Partikeltrennung wird z.B. in der Bioanalytik und medizinischen Diagnostik benötigt, aber auch für die Aufwertung von Produkten, für Wertstoffrückgewinnung oder um die Nachhaltigkeit und Kosteneffizienz von industriellen Prozessen zu verbessern. Bei der Rückgewinnung von Edelmetallen aus Elektroschrott entsteht beispielsweise durch Mahlen Feinstaub, in dem sich ein Großteil der Edelmetalle konzentriert, der aber auf Grund seiner geringen Partikelgröße nicht effektiv fraktioniert werden kann. Standardmethoden zur Sortierung solcher kleinerer Submikro- und Mikropartikeln sind z.B. Gel-Elektrophorese oder Größenausschlusschromatographie (GPC). Diese Verfahren haben den Nachteil, dass keine wirtschaftlich relevanten Mengen behandelt werden können und die Aufbereitung der erhaltenen Partikelfractionen sehr zeit- und kostenintensiv ist, was die Verfahren auf die Analytik beschränkt. Andere konventionelle Verfahren für höhere Durchsätze wie Feldflussfraktionierung oder Zentrifugation verlieren bei Partikeln unter 10 µm Selektivität und Effektivität. Die hier vorgestellte dielektrophoretische Partikelchromatographie benutzt Dielektrophorese, einen elektrokinetischen Effekt, dazu, Partikel eigenschaftsselektiv in einer Chromatographiesäule zu verlangsamen. Die Verweilzeitverlängerung entsteht, weil Partikelgemische entsprechend ihrer Polarisierbarkeit, einer Eigenschaft die von Partikelmaterial, -form und der -größe abhängt, durch ihre Interaktion mit einem inhomogenen, elektrischen Wechselfeld verlangsamt werden. Das inhomogene Feld wird dabei durch eine konzentrische Elektrodenanordnung (Annulus) in einem mit dielektrischen Füllkörpern gefüllten Rohr verursacht. Die Füllkörper stören das Feld der Elektrodenanordnung und erzeugen so eine große Anzahl von lokalen Feldinhomogenitäten. Eine solche Anordnung erlaubt einen im Vergleich zu konventionellen mikrofluidischen Dielektrophorese-Techniken um mehrere Größenordnungen erhöhten Durchsatz. Das angelegte Wechselfeld wird in der Frequenz moduliert, um so gezielt Unterschiede in der frequenzabhängigen Partikelpolarisierbarkeit auszunutzen. Zum besseren Verständnis der zugrundeliegenden Mechanismen und zur Auslegung einer dielektrophoretischen Chromatographiesäule mit wirtschaftlich relevantem Durchsatz sollen sowohl Mikrokanäle wie auch makroskopische Füllkörperkolonnen mit detaillierten Parametervariationen (zur Feldstärke, -frequenz, Füllkörper- und Kanalgeometrie sowie zur Modulationsfrequenz) experimentell und simulativ untersucht werden. Ziel des Vorhabens ist die Realisierung einer dielektrophoretischen Chromatographiesäule zur kontinuierlichen mehrdimensionalen Eigenschaftssortierung von Partikeln in der flüssigen Phase bei Durchsätzen von bis zu 10 g pro Stunde.	13.11.2020 - 31.12.2023	Deutsche Forschungsgemeinschaft	325.611 €
BH-Plasma	Während noch vor 30 Jahren Schwarze Löcher als hypothetische Objekte galten, die es nach Einsteins Allgemeiner Relativitätstheorie vielleicht geben könnte, haben wir inzwischen durch Beobachtungen starke Hinweise dafür, dass sie in der Natur wirklich existieren. Die Information, die wir über Schwarze Löcher haben, kommt hauptsächlich von ihrer Wirkung auf Lichtsignale (womit wir auch Signale außerhalb des sichtbaren Spektrums meinen), die ihnen nahe kommen. In diesem Projekt wollen wir zwei solche Effekte untersuchen, wobei Lichtausbreitung nicht nur im Vakuum sondern auch in einem Plasma betrachtet werden soll, was für Radiosignale relevant ist. (a) Erstens wollen wir die Ankunftszeiten von Signalen eines Pulsars, der ein Schwarzes Loch umkreist, berechnen. Im Gegensatz zu früheren Behandlungen soll dabei die Wirkung eines inhomogenen Plasmas berücksichtigt werden, das das Schwarze Loch umgibt. (b) Zweitens wollen wir Lichtsignale von einer (kleinen aber ausgedehnten) Quelle betrachten, die um ein Schwarzes Loch kreist und in ihrem Ruhesystem isotrop Strahlung aussendet. Eine solche Quelle kann als Hot Spot in einer Akkretionsscheibe interpretiert werden. Insbesondere wollen wir den Fall betrachten, dass sich die Quelle um ihre Achse dreht und wir wollen den Einfluss ihres Spins auf die Strahlung bestimmen. Nachdem dies zunächst für Lichtausbreitung im Vakuum durchgeführt werden soll, wollen wir danach auch den Einfluss eines inhomogenen Plasmas berücksichtigen. Eine solche	01.11.2020 - 31.10.2023	Deutsche Forschungsgemeinschaft	182.260 €

Rechnung hat interessante Anwendungen, sogar für den Fall, dass die Lichtquelle nicht rotiert: Indem man eine strahlende rotierende Scheibe als aus solchen Lichtquellen zusammengesetzt modelliert, kann man den Einfluss eines Plasmas auf das Aussehen der Scheibe bestimmen. In allen Fällen wollen wir soweit wie möglich exakte analytische Ergebnisse finden; wo das nicht möglich ist, wollen wir analytische Näherungsmethoden verwenden. Das Schwarze Loch soll hauptsächlich durch die Schwarzschild- oder die Kerr-Metrik modelliert werden, aber andere Metriken (z. B. für Schwarze Löcher aus anderen Theorien oder für "Black Hole Impostors" wie Wurmlöcher) sollen teilweise auch betrachtet werden. Eine wesentliche Motivation für dieses Projekt kommt von bereits existierenden oder erwartbaren Beobachtungen von (supermassiven oder stellaren) Schwarzen Löchern. Analytische Ergebnisse für den Einfluss eines Plasmas auf die Strahlung von Lichtquellen, die um das Schwarze Loch kreisen, sind wichtige Hilfsmittel für die Auswertung und die korrekte Interpretation solcher Beobachtungen.

GRACEAERO-SD		01.04.2021 - 31.03.2023	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt	400.959 €
PREVON-INKOKON		01.10.2021 - 31.12.2023	VDI/VDE Innovation + Technik	219.977 €
Eis-Erkennung an Windenergieanlagen		15.07.2021 - 31.03.2023	Bremer Aufbau-Bank GmbH	64.602 €
KSAG		01.07.2021 - 31.12.2023	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt	299.000 €
Lernfabrik Energieautarke Produktionssys		01.12.2021 - 31.05.2023	Brede Stiftung	135.300 €
PPP Brasilien 2022-2023		01.01.2022 - 31.12.2023	Deutscher Akademischer Austauschdienst	29.816 €
mit Wissenschaft hoch hinaus		01.07.2022 - 31.03.2023	Stiftung der Universität Bremen	6.000 €
EKIRA		01.08.2022 - 31.07.2023	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt	250.673 €
PulsePipe2	In einer stationären laminaren Strömung durch ein gerades Rohr bewegen sich Partikel in radialer Richtung zu Gleichgewichtspositionen in Form eines Rings. Dieser Effekt ist als Fokussierung bekannt und wird in mikrofluidischen Systemen zur Partikelsortierung eingesetzt. In einer turbulenten Strömung hingegen werden die Partikel chaotisch vermischt und ihre Bewegung kann nicht vorhergesagt werden. Laminare Strömungen mit einem zeitabhängigen Massenfluss wie harmonisch angetriebene pulsierende Strömungen befinden sich in etwa dazwischen, und trotz ihrer Bedeutung für das Ingenieurwesen und das Herz-Kreislauf-System ist wenig darüber bekannt, wie sich Partikel in solchen Strömungen bewegen. In diesem Projekt verfolgen wir dichteangepasste Partikel in pulsierenden Strömungen durch gerade Rohre und eine T-Verzweigung und messen das Geschwindigkeitsfeld der Flüssigkeit in einem Volumen. Die Videoaufnahmen von vier Kameras werden mit dem Shake-The-Box-Algorithmus analysiert und erzeugen so 4D-Daten der partikelbeladenen Strömung. Bei der Verwendung von transparenten Hydrogelpartikeln kann zusätzlich die momentane Rotationsgeschwindigkeit und -achse der Partikel ermittelt werden. Neben der Partikelbewegung während einer Pulsation wird auch die über mehrere Perioden gemittelte radiale Partikelbewegung analysiert und mit derjenigen bei einer stationären Strömung verglichen. So lässt sich feststellen, ob die Pulsation die Partikelfokussierung verstärkt oder verzögert. Unsere vorläufigen Ergebnisse zeigen, dass die Partikel-Fluid-Interaktionen in der Pulsationsphase mit niedriger Geschwindigkeit am aktivsten sind. In dieser Phase rotieren die Partikel noch stark und bewegen sich dadurch sehr schnell in radialer Richtung. Gleichzeitig entstehen Wirbel in der Nähe und mehrere Rohrdurchmesser entfernt und triggern hydrodynamische Instabilitäten. Besondere Aufmerksamkeit wird der Untersuchung der Partikel-Fluid-Interaktionen gewidmet, wenn in der Nähe der Rohrwand Rückströmungen auftreten. Es wird vermutet, dass solche	01.11.2022 - 31.01.2023	Deutsche Forschungsgemeinschaft	23.129 €

Strömungsumkehrungen zu Krankheiten wie einer Verdickung der Intima und der Bildung von Plaques an den Gefäßwänden beitragen. Die Untersuchung der Partikelsegregation in einer T-Verzweigung unter Pulsation dient als vereinfachtes Modellsystem, um den Weg von Blutgerinnseln in der Carotid-Verzweigung besser vorhersagen zu können.

Virtual Transformation Lab+		17.08.2023 - 31.12.2023	Die Senatorin für Wirtschaft, Häfen und Transformation	38.794 €
ResKin_Move		01.10.2020 - 31.03.2023	Forschungszentrum Jülich GmbH (FZJ)	169.202 €
SynCore-GeoB		01.03.2020 - 31.12.2023	Forschungszentrum Jülich GmbH	363.230 €
Past-ACC I	Der antarktische Zirkumpolarstrom mit seinem System an ozeanographischen Fronten und die bathymetrisch kontrollierten Ausfluss-Gebiete von dichtem und kaltem Bodenwasser (AABW) machen das Scotiameer zu einem besonders interessanten Gebiet für Oberflächen- und Tiefenwasser-Paläozeanographie. Wir wollen die Dynamik und räumliche Variabilität dieses Frontensystems während des letzten orbitalen Klimazyklus untersuchen. Das atmosphärische und ozeanographische Strömungssystem transportiert Staub aus Südamerika, der zusammen mit eisenhaltigen Mineralien von Südgeorgien (SG) die Primärproduktion düngt. Multidisziplinäre multi-proxy Untersuchungen an Sedimentkernen von Drift-Ablagerungen in der benachbarten Tiefsee und von hochauflösenden Schelf-Sedimenten sollen helfen, die relevanten Prozesse und Amplituden der natürlichen Klimaänderungen zu rekonstruieren. Küstennah und auf dem Kontinentalschelf wurde die Ausdehnung der Inlandeiskappen und die glazial-marinen von Gletschern beeinflussten Sedimente bereits mit Multibeam- und Sediment-Echoloten kartiert. Hohe Sedimentablagerungen in einigen Fjorden und glazial erodierten Kanälen haben hervorragend das jüngere Gletscherverhalten und Klimaveränderungen archiviert. Die SG-Eiskappe reagiert empfindlicher auf klimatische Veränderungen als die viel größeren und isolierteren antarktischen Eisschilde und ist daher ein Hauptziel für Untersuchungen zum besseren Verständnis der Klimaschwankungen der südlichen Hemisphäre.	01.11.2019 - 31.12.2023	Deutsche Forschungsgemeinschaft	9.760 €
PHASE-Carbon Cycle and Deep Metabolism	-	01.10.2020 - 01.09.2023	Deutsche Forschungsgemeinschaft	250.926 €
Hot Springs	Die Versauerung der Ozeane durch die Aufnahme von anthropogenem CO ₂ könnte weitreichende Auswirkungen auf die Korallenriffe haben, da sich die Karbonatchemie des Meerwassers grundlegend verändern kann. Bisher wurde ein Großteil der Abschätzung der Auswirkungen von Ozeanversauerung auf Korallenriffe in vereinfachten Systemen unter Laborbedingungen durchgeführt. Diese Studien waren zwar von entscheidender Bedeutung und informativ, sie hatten jedoch Einschränkungen hinsichtlich der natürlichen Variabilität, der Dauer, der Altersverteilung, der genetischen Vielfalt und der Interaktion mehrerer Korallenspezies. Eine mögliche Lösung für diese Einschränkungen ist die Untersuchung von Korallenriffen in der Nähe von submarinen CO ₂ -Austritten, die einen erhöhten CO ₂ -Gehalt im Meerwasser verursachen. Dementsprechend sollten auch der pH-Wert und die Temperaturbedingungen ähnlich denen sein, die voraussichtlich bis 2100 auftreten werden. Drei solcher Korallenriffe wurden mittlerweile untersucht und interessanter Weise waren die Ergebnisse an den Standorten in Papua-Neuguinea, Japan und den Nördlichen Marianen alle unterschiedlich. Eine mögliche Erklärung für diese Diskrepanz ist die Tatsache, dass diese Studien insofern fehlerhaft waren, dass nicht alle für die Gesundheit der Korallenriffe wichtigen Parameter berücksichtigt wurden, wie z.B. der Gehalt an toxischen Metallen. Im Allgemeinen werden submarine CO ₂ -Austritte von hydrothermalen Fluiden mit Temperaturen bis zu 100 °C begleitet, welche Schwermetalle in das Untersuchungsgebiet freisetzen. Dies sind zwei Effekte, die bei der Verwendung von CO ₂ -Austritten als natürliche Laboratorien für die Untersuchung der Ozeanversauerung berücksichtigt werden müssen. Vor diesem Hintergrund besteht das Ziel des geplanten Forschungsprojekts darin, mehrere solcher CO ₂ -Austritte in Indonesien und auf	01.11.2021 - 31.12.2023	Deutsche Forschungsgemeinschaft	23.694 €

den Philippinen, daraufhin zu bewerten ob sie als natürliche Laboratorien benutzt werden können, um die Auswirkungen der Ozeanversauerung besser zu verstehen.

Jurassic monster polar shift	<p>Wir schlagen vor, das größte, schnellste, und doch am wenigsten erforschte Ereignis der globalen Plattenbewegungen der letzten 300 Mill. Jahre zu untersuchen, den sogenannten 'Jurassic monster polar shift' (JUMPS). Nach einer vorläufigen Auswahl publizierter paläomagnetischer Schlüsselpole unterzogen sich die an die atlantische und die pazifische Platte angrenzenden Kontinente von 160 bis 148 Ma gleichzeitig einer 30°-Drehung im Uhrzeigersinn um einen gemeinsamen äquatorialen Euler-Pol nahe der Bucht von Benin (vor Westafrika). Mehrere große Sedimentbecken weltweit reagierten auf die damit verbundene Änderung ihrer Paläobreite, indem sich ihre Sedimentation und Architektur den durchlaufenen Klimazonen anpassten, z. B. von einer äquatorialen Zone mit hoher Feuchtigkeit und Primärproduktion zu einem tropischen Trockengürtel mit hoher Aridität und geringer Produktivität. Einige der größten Erdöllagerstätten, die unsere moderne technische Welt antreiben, könnten als Folge dieser Bewegung entstanden sein. In diesem Projekt schlagen wir vor, den JUMPS, welcher derzeit auf einem sehr begrenzten Datenbestand basiert, mittels paläomagnetischer Analysen zweier mariner Sedimentabschnitte zu untersuchen, die in der Nähe von Addis Abeba (Äthiopien, Nordostafrika) aufgeschlossen sind. Dieses kratonische Gebiet ist ideal für die Lösung dieses tektonischen Problems, da es seit dem Gondwana-Zerfall nur minimale Längsbewegungen vollzog, mit dem anderen großen Kontinentalgebiet verbunden ist und über ausgedehnte und vollständige Sedimentabschnitte des Mittleren und Oberen Jura verfügt, die einen hochwertigen paläomagnetischen Datensatz liefern können. Die beiden Zielabschnitte, der Mekele- und der Mugher-Abschnitt, sind ~660 m bzw. ~160 m mächtig und überspannen ein Zeitintervall zwischen Bathon und Tithon von etwa 165 bis 145 Ma, welches den JUMPS umfasst. Insgesamt sollen 9 Stellen für paläomagnetische Analysen beprobt werden, welche 5 neue paläomagnetische Pole über die gesamte Ausdehnung des JUMPS liefern können. Das vorhandene Alter der beprobten Stellen wird durch paläontologische Analysen von Kooperationspartnern verfeinert. Der gewonnene paläomagnetische Datensatz würde mit modernster Statistik ausgewertet, um eine hohe Zuverlässigkeit sicherzustellen. Die so gewonnenen Daten würden in einem globalen APWP zusammengeführt, der eine neue Sicht auf das JUMPS ermöglicht. Das Endprodukt wäre eine Reihe neu erstellter paläogeographischer Karten, die alle im Rahmen des Projekts generierten Randbedingungen erfüllen. Praktisch alle bisher publizierten paläogeographischen Rekonstruktionen des Jura ignorieren die Implikationen des JUMPS und sind somit fehlerhaft. Die neuen paläomagnetischen Daten würden mit der aktuellsten Zusammenstellung von Euler-Polen und reziproken Rotationen aller Kontinente kombiniert, um eine neue globale Jura-Paläogeographie zu erstellen, die von zahlreichen geowissenschaftlichen Disziplinen genutzt würde.</p>	01.09.2021 - 30.11.2023	Deutsche Forschungsgemeinschaft	181.523 €
Nigeria	<p>Arsen und Quecksilber sind zwei hochgiftige Elemente, die das Grundwasser als Trinkwasserquelle weltweit gefährden. Nach Angaben der Weltgesundheitsorganisation haben mindestens 140 Millionen Menschen in 50 Ländern arsenverseuchtes Wasser getrunken. Während beide Elemente in Asien, Süd- und Nordamerika und Europa ausgiebig untersucht wurden, hat man sich auf dem afrikanischen Kontinent kaum damit beschäftigt. Das Nigerdelta ist das Herz der Erdölindustrie in Nigeria. Nigeria ist der größte Erdgasproduzent in Afrika, der sechstgrößte Rohölexporteur weltweit und verfügt über die zweitgrößten Ölreserven auf dem afrikanischen Kontinent. In den letzten 50 Jahren sind in der Niger-Delta-Region schätzungsweise 13 Millionen Barrel Rohöl ausgetreten. Da bekannt ist, dass sowohl As als auch Hg im Rohöl vorkommen oder bei Ölaustritten ins Grundwasser gelangen, schlagen wir die erste Studie über As und Hg in Nigerias ölproduzierender Region vor, mit dem Ziel, wichtige Informationen für eine nachhaltige und sichere Nutzung des Grundwassers zu liefern. Dies stellt eine einzigartige Gelegenheit dar, die Grundwasserkontamination im Zusammenhang mit der umfangreichen Kohlenwasserstoffproduktion zu untersuchen und die Ergebnisse auf andere Standorte mit ähnlichem Vorkommen zu extrapolieren. Das Hauptziel wird sein, die Prozesse zu verstehen, die die Quelle, den Transport und den Verbleib von As und Hg im Grundwasser kontrollieren. Um dieses Ziel zu erreichen,</p>	01.01.2022 - 31.12.2023	Deutsche Forschungsgemeinschaft	17.634 €

werden Feld- und Laborstudien durchgeführt, um die Möglichkeit erhöhter As- und Hg-Konzentrationen im Grundwasser vorherzusagen. Außerdem werden wir Entfernungstechniken evaluieren, die einfach, aber effizient sind und im Haushaltsmaßstab eingesetzt werden können. Vier Hypothesen treiben die Studie an: 1. Die Einleitung von Abwässern aus der Öl- und Gasproduktion in den Grundwasserleiter erhöht potenziell die Konzentration von As und Hg im Grundwasser. 2. Ein Konzentrationsanstieg von Hg und As im Grundwasser ist möglich, wenn die Grundwasserleitermatrix geogenes Hg und As enthält. 3. Mobilisierung von geogenem Hg und As aus Sulfidmineralen (z. B. Pyrit) und natürlichem organischem Material aufgrund von Oxidation durch Sauerstoff, der entweder durch natürliche oder anthropogene Prozesse in den Grundwasserleiter eingebracht wird. 4. Manuelle Filter aus Messinggranulat und Eisenoxid entfernen As und Hg aus dem Grundwasser.

MILOS III	Marine Flachwasser-Hydrothermalsysteme (MFWHS) treten im Gegensatz zu Tiefsee-Hydrothermalsystemen in küstennahen Flachwasserbereichen auf, wo sie durch den Austritt reduzierter, heißer hydrothermalen Fluide, die oft Arsen enthalten, einen erheblichen Einfluss auf den Küstenozean haben können. Der Austritt von Fluiden wird in der Regel von einem umfangreichen Ausstoß von hydrothermalen Gasen begleitet. Über die Arsenkonzentrationen in diesen Gasen ist nichts bekannt, obwohl Arsen in hydrothermalen Systemen in die Gasphase partitioniert und bekanntlich auch in vergleichbaren vulkanischen Gasen an Land vorkommt. Marine Flachwasser-Hydrothermalsysteme (MSWHS) treten im Gegensatz zu Tiefsee-Hydrothermalsystemen in küstennahen Flachwasserbereichen auf, wo sie durch den Austritt von reduzierten, heißen hydrothermalen Fluiden einen erheblichen Einfluss auf den Küstenozean haben können. Eines der am besten untersuchten MSWHS befindet sich in der Paleochori-Bucht an der Südseite der Insel Milos, die im Mittelpunkt zahlreicher wissenschaftlicher Studien stand. Doch trotz mehr als 25 Jahren Forschung sind die unterirdischen Prozesse und Mechanismen, die hydrothermale Fluide mit kontrastierenden chemischen Zusammensetzungen in der Paleochori-Bucht erzeugen, nicht völlig klar. Im Gegensatz zu den meisten anderen Standorten ist das MSWHS in der Paleochori-Bucht von Sedimenten (von unbekannter Dicke) bedeckt. Daher reagieren hydrothermale Fluide mit den Sedimenten, bevor sie mit geringen Raten in das Meerwasser entweichen. Diese Interaktion zwischen Sediment und hydrothermale Fluid verschleiern das wahre hydrothermale Signal. Daher ist es eine wahrscheinliche Hypothese, dass die Sedimentdicke ein kontrollierender Faktor für die endgültige chemische Zusammensetzung der hydrothermalen Fluide in der Paleochori-Bucht ist. Vor diesem Hintergrund schlagen wir vor, eine geophysikalische Untersuchung der Sedimentbedeckung durchzuführen und eine Karte ihrer Mächtigkeit für die Paleochori-Bucht zu erstellen. Diese Karte kann mit bestehenden Karten der Temperatur- und Elementverteilung in den Porenfluiden der Paleochori-Bucht kombiniert werden, um den Einfluss der Sedimentdicke auf die physikochemische Zusammensetzung der hydrothermalen Fluide zu bewerten. Diese neuen Informationen werden die Grundlage für das Bohren von Sedimentkernen sein, die für die Beantwortung der größeren Fragen und die anschließende Forschung für die Paleochori-Bucht notwendig sind, wie z.B. (1) Ist das MSWHS ein typisches „arc-hosted“ epigenetisches hydrothermales System. Diese Prozesse modulieren die Freisetzungsflüsse von Elementen auf signifikante Weise und müssen verstanden werden, um die Signaturen von tiefer liegenden Reaktionen zu entschlüsseln. (2) Bestimmen die Sedimentdicke und die Fluidflussraten die sedimentgebundenen Reaktionen? (3) Sind die Fluid-Flussraten dort am höchsten, wo Verwerfungsebenen durch das Grundgebirge auftauchen?	01.06.2022 - 31.05.2023	Deutsche Forschungsgemeinschaft	24.393 €
AvH Zuschuss III		01.05.2019 - 30.04.2023	Alexander von Humboldt- Stiftung	17.952 €
KomUR		01.10.2019 - 30.09.2023	Forschungszentrum Jülich GmbH (FZJ)	311.890 €
SKINET		01.10.2020 - 30.09.2023	VDI/VDE Innovation + Technik	320.566 €

Alumniarbeit FB07		01.09.2017 - 31.12.2023	Alumni der Universität Bremen e.V.	5.796 €
Mod-Block DDR		01.12.2018 - 31.03.2023	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt	949.762 €
Digitale Innovationsprojekte		01.01.2020 - 31.12.2023	Die Senatorin für Wirtschaft, Arbeit und Europa	193.000 €
GreenSilk		01.01.2020 - 31.12.2023	Deutscher Akademischer Austauschdienst	200.000 €
LEMEX-M40		01.01.2021 - 31.03.2023	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt	350.901 €
FabularArtfacts		01.12.2020 - 31.05.2023	VDI/VDE Innovation + Technik	102.380 €
KARAT		01.01.2021 - 31.12.2023	FOM Hochschule f. Oekonomie & Manag	188.085 €
ProcToGo		31.12.2020 - 30.12.2023	Universita degli Studi di Roma	41.999 €
DynamicInno	Die Industrienationen stehen vor globalen Herausforderungen - neue Zukunftstechnologien, der Klimawandel und internationale Wertschöpfungsketten verändern bestehende Systemstrukturen und erfordern ein Neuausrichtung der Innovationspolitik. Erst damit können Wettbewerbsvorteile von Unternehmen, das Wachstum von neuen Industrien und gleichwertige Lebensbedingungen in Regionen gestärkt werden. Die Literatur zu Innovationssystemen untersucht die Determinanten der Innovationskraft für das Wachstum eines Systems, worunter ein oder mehrere Volkswirtschaften, Regionen, Sektoren oder technologische Einheiten verstanden werden. Neueste Studien betrachten dabei die Wirkungen der institutionellen Einflussnahmen und neuen Technologien auf die Innovationsfähigkeit der Akteure in einem System. Ausgehend von den verschiedenen Betrachtungsebenen steigt jedoch die Diversität der systemischen Ansätze, was zu einer sinkenden Kohärenz der Forschung und inkonsistenten Handlungsempfehlungen für die Politik und Unternehmen führt. Zudem nutzt die Mehrheit der Studien statische und deskriptive Methoden, die einen Vergleich von mehreren Systemen zu einem bestimmten Zeitpunkt erfassen. Damit können jedoch die Einflussnahmen und Entwicklungen der Systemstrukturen nicht gemessen werden. Methodischen Vorgaben zur Operationalisierung von Innovationssystemen sind derzeit noch stark fragmentiert. Somit fehlen geeignete Ansätze um die Veränderung und Wirkung der Systemstrukturen erschließen und kohärente Handlungsempfehlungen ableiten zu können. Ein Forschungsaustausch zwischen den Perspektiven sowie ein Wissenstransfer über die Einflussnahmen und deren Operationalisierung würde ein besseres Verständnis über die Entwicklung und Unterstützung von Innovationssystemen bereitstellen. Die übergeordneten Forschungsfragen lauten deshalb: Wie entwickeln sich Innovationssysteme über die Zeit und gibt es ähnliche Trends zwischen den verschiedenen Ansätzen? Welche Effekte haben institutionelle Faktoren und neue Technologien auf die Entwicklung von Innovationssystemen und wie können diese gemessen werden? Das vorliegende Netzwerk bündelt eine umfangreiche Expertise zu den verschiedenen Arten von Innovationssystemen als Konzept der Ökonomie und verbindet Ökonomen mit Politikern, Geografen und Ingenieuren. Es besteht aus 18 Mitgliedern von 14 Institutionen, darunter 6 internationale Partner aus Großbritannien, Norwegen, Dänemark, den Niederlanden und der Schweiz. Das Vorhaben gliedert sich in 3 Arbeitstreffen und 2 Konferenzen, die sich über 2 Stufen erstrecken. In Stufe 1 wird ein Forschungsaustausch zwischen den Perspektiven auf Innovationssysteme vorgesehen. Stufe 2 befasst sich anschließend mit dem Wissenstransfer auf die Bereiche der Institutionen und Technologien um die Entwicklung und Effekte der Innovationssysteme abzubilden. Ziel des Netzwerks ist es die gemeinsamen wissenschaftlichen Arbeiten vorzubereiten und Impulse für die Weiterentwicklung der Konzepte und Methoden zu geben.	01.05.2022 - 14.08.2023	Deutsche Forschungsgemeinschaft	72150

Creon & Decius		01.02.2022 - 30.06.2023	Johannes Gutenberg- Universität Main	1.491 €
AvH Zuschuss IV		01.10.2023 - 31.12.2023	Alexander von Humboldt- Stiftung	1.500 €
Herrschaft in Afrika - Kagoro	Afrikanische Nachkriegsregierungen müssen ihre eigenen Regierungsvorstellungen mit widersprüchlichen Erwartungen zusammenbringen, die an sie herangetragen werden: Geberstaaten und -organisationen zielen auf eine Rationalisierung des Staatsapparates und bestehen auf politischer und ökonomischer Liberalisierung. Heimische Machtgruppen dagegen versuchen sich den Staat unterzuordnen und Belastungen zu vermeiden. Außerdem verfolgen Regierungsagenturen ein klassisches "Staatsimage" aufrechtzuerhalten, in dem Vorstellungen von Bevölkerung, Territorium und Souveränität zentral sind. Ausgehend von diesem Verständnis widersprüchlicher Erwartungen und basierend auf einem historisch-soziologischen theoretischen Bezugsrahmen zielt dieses Projekt auf die Identifizierung der politischen Figurationen, die aus diesen Konstellationen resultieren. Ausgehend von der Annahme, dass Merkmale dieser Beziehungen sich in impliziten und expliziten Handlungsmustern ausprägen, lautet die Forschungsfrage des Vorhabens: Was sind die praktischen Normen, die afrikanische Regierungsmitglieder und das Personal der Geber in Figurationen internationalisierter Herrschaft anleiten? Drei Fälle (Kenia, Uganda, Ruanda) sollen dazu in einem teiloffenen, reiterativen Vergleich untersucht werden. Dabei kommen verschiedene Methoden zum Einsatz: Dokumentenanalyse, Experteninterviews sowie plurilokale teilnehmende Beobachtung als Innovation in der Untersuchung internationalisierter Politik in Afrika. Das Vorhaben soll zu einem Verständnis afrikanischer Politik beitragen, das weniger von normativen Erwartungen (Demokratie, Entwicklung, Sicherheit) geprägt ist und soll helfen, das dichte Geflecht von politischen Beziehungen in internationalisierten Nachkriegssituationen besser zu verstehen.	01.10.2018 - 31.10.2023	Deutsche Forschungsgemeinschaft	492.709 €
Herrschaft in Afrika - Schlichte	Afrikanische Nachkriegsregierungen müssen ihre eigenen Regierungsvorstellungen mit widersprüchlichen Erwartungen zusammenbringen, die an sie herangetragen werden: Geberstaaten und -organisationen zielen auf eine Rationalisierung des Staatsapparates und bestehen auf politischer und ökonomischer Liberalisierung. Heimische Machtgruppen dagegen versuchen sich den Staat unterzuordnen und Belastungen zu vermeiden. Außerdem verfolgen Regierungsagenturen ein klassisches "Staatsimage" aufrechtzuerhalten, in dem Vorstellungen von Bevölkerung, Territorium und Souveränität zentral sind. Ausgehend von diesem Verständnis widersprüchlicher Erwartungen und basierend auf einem historisch-soziologischen theoretischen Bezugsrahmen zielt dieses Projekt auf die Identifizierung der politischen Figurationen, die aus diesen Konstellationen resultieren. Ausgehend von der Annahme, dass Merkmale dieser Beziehungen sich in impliziten und expliziten Handlungsmustern ausprägen, lautet die Forschungsfrage des Vorhabens: Was sind die praktischen Normen, die afrikanische Regierungsmitglieder und das Personal der Geber in Figurationen internationalisierter Herrschaft anleiten? Drei Fälle (Kenia, Uganda, Ruanda) sollen dazu in einem teiloffenen, reiterativen Vergleich untersucht werden. Dabei kommen verschiedene Methoden zum Einsatz: Dokumentenanalyse, Experteninterviews sowie plurilokale teilnehmende Beobachtung als Innovation in der Untersuchung internationalisierter Politik in Afrika. Das Vorhaben soll zu einem Verständnis afrikanischer Politik beitragen, das weniger von normativen Erwartungen (Demokratie, Entwicklung, Sicherheit) geprägt ist und soll helfen, das dichte Geflecht von politischen Beziehungen in internationalisierten Nachkriegssituationen besser zu verstehen.	01.04.2019 - 31.10.2023	Deutsche Forschungsgemeinschaft	86.144 €
RESIM	Durch die Erweiterung nach Osten hat sich die sozio-ökonomische Heterogenität in der Europäischen Union enorm verstärkt. Mit der übergangsweisen Aussetzung der Arbeitnehmerfreizügigkeit in den alten Mitgliedstaaten sollte der Gefahr eines Sozialdumpings über Lohnkonkurrenz vorgebeugt werden. Dies konnte aber den Druck über die Entsendung von Arbeitnehmern und die Dienstleistungsfreiheit nicht verhindern. In Großbritannien, das die Übergangsfrist nicht nutzte, hat die Politisierung der Zuwanderung aus den neuen Mitgliedstaaten sogar wesentlich zur Entscheidung beigetragen, aus der EU auszutreten.	01.11.2019 - 28.02.2023	Deutsche Forschungsgemeinschaft	191.528 €

So sind die Folgen der innereuropäischen Arbeitsmigration für die EU zu einem hochpolitischen Thema geworden. Dies zeigt sich an dem Vorstoß des französischen Präsidenten Macron, über eine Reform der Entsenderichtlinie gegen Sozialdumping vorzugehen ebenso wie an der neuen Initiative der Europäischen Kommission, mit einer Säule der sozialen Rechte den Binnenmarkt sozial abzufedern. In diesem Projekt analysieren wir die soziale Nachjustierung mit dem Fokus auf verschiedene Formen der atypischen Beschäftigung: marginale Beschäftigung, Scheinselbständigkeit und Entsendung. Dafür untersuchen wir in drei alten (Deutschland, Frankreich und Österreich) und zwei neuen Mitgliedstaaten (Polen und Slowenien), welcher Art neuer sozialer Kompromisse geschlossen werden können und wo die Herausforderungen dafür liegen. In seinem Vorgehen unterscheidet sich das Projekt von der meisten Europäischen Integrationsforschung, indem wir die Bedeutung des Europäischen Gerichtshofs und seiner Rechtsprechung zu den EU-Verträgen betonen. Der Gerichtshof hat für die Europäische Integration schon immer eine wichtige Rolle gespielt, die er als Integration durch Recht gestalten konnte. Obwohl dies in der Integrationsforschung anerkannt ist, hat sich dennoch das Interesse der Forschung mit den gestärkten Kompetenzen des Europäischen Parlaments auf den Legislativprozess gerichtet, obwohl die Rechtsprechung des Gerichtshofs hier oft wichtige Vorentscheidungen trifft. Das Projekt analysiert die Wechselbeziehungen der drei Regierungsgewalten auf der Ebene der Mitgliedstaaten, der Europäischen Union und zwischen beiden Ebenen. Inwiefern werden politische Kompromisse der sozialen Nachjustierung gerichtlich infrage gestellt? Wie unterschiedlich sind die Präferenzen der verschiedenen Mitgliedstaaten in Bezug auf soziale Standards? Wie gelingt es den unterschiedlichen mitgliedstaatlichen Verwaltungen, Sozialdumping durch atypische Arbeit zu verhindern? Indem das Projekt administrative und gerichtliche Antworten ebenso untersucht wie die EU Gesetzgebung, kann umfassend analysiert werden, inwiefern die Regeln der EU zur atypischen Beschäftigung, Solo-Selbständigkeit und Entsendung die soziale Absicherung von Arbeitsverhältnissen in den Mitgliedstaaten unterminiert und ob europäische Regeln ausreichend hierfür kompensieren.

SeaLevel	<p>Abnehmende Gletscher liefern einen von drei Hauptbeiträgen zum globalen Meeresspiegelanstieg, zusammen mit der Wärmeausdehnung des Meereswassers und den Massenverlusten der Eisschilde in Grönland und der Antarktis. Im 20. Jahrhundert waren sie sehr wahrscheinlich die Hauptursache des Meeresspiegelanstiegs. In den kommenden Jahrhunderten wird der Massenverlust von Grönland und der Antarktis signifikant steigen, während der Gletscherbeitrag durch ihre relativ geringe Größe begrenzt wird. Dieser Anteil wird im 21. Jahrhundert jedoch beträchtlich und über die nächsten mindestens 300 Jahre nicht unbedeutend bleiben. Ein anthropogener Beitrag zur Gletscherschmelze ist in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts eindeutig feststellbar, und in den vergangenen Jahrzehnten sind anthropogene zu den Hauptursachen der Gletscherschmelze geworden. Die Reaktion der Gletscher auf Treibhausgasemissionen hängt jedoch von der zeitlichen Abfolge der Emissionen ab. Das zentrale Ziel des beantragten Projekts ist es, die Zuordnung von Verantwortlichkeiten für durch Gletscher verursachte, regionale Meeresspiegeländerungen zu spezifischen Emissionspfaden der Vergangenheit zu ermöglichen. Im Einzelnen werden wir - die Klimasensitivität der globalen Gletschermasse unter Berücksichtigung ihrer Abhängigkeit vom Grundzustand des Klimasystems quantifizieren; - die räumliche Verteilung dieser Sensitivität berechnen, wobei zwischen verschiedenen Strahlungsantriebsmechanismen unterschieden wird (d. h. CO₂ und andere langlebige Treibhausgase, Aerosole und Landnutzungsänderung); - regionale Meeresspiegeländerungen ermitteln, die durch die Reaktion der Gletscher auf den Strahlungsantrieb des Klimasystems verursacht werden, wieder mit Unterscheidung verschiedener Mechanismen; - die Informationen über regionale Meeresspiegelmuster mit bestimmten realen, historischen Emissionspfaden (z. B. denen individueller Länder) verbinden, um Verantwortlichkeiten für durch Gletscher verursachte regionale Meeresspiegeländerungen zuzuordnen; - die zeitliche Entwicklung von durch Gletscher verursachter Meeresspiegeländerungen ermitteln, die von einem bestimmten Emissionspfad verursacht wurden; - den Ansatz validieren durch Anwendung des globalen Gesamtstrahlungsantriebs, um entsprechende globale</p>	01.10.2019 - 31.07.2023	Deutsche Forschungsgemeinschaft	302.650 €
----------	---	----------------------------	------------------------------------	-----------

Gletschermassenverluste zu rekonstruieren, sowie durch Vergleiche mit Beobachtungsdaten von Gletschern. Mithilfe dieser Schritte wird es uns beispielsweise möglich, Fragen wie die folgenden zu beantworten:- Wie gestaltet sich die Verantwortlichkeit Deutschlands – angesichts seines historischen Emissionspfades – für durch Gletscher verursachte Meeresspiegeländerungen in Indonesien?- Wie viel dieser Meeresspiegeländerungen ist bereits erfolgt, und wie war der zeitliche Ablauf?- Wie viel Meeresspiegeländerung wird in Zukunft erfolgen, und wie wird zeitliche Ablauf sein?- Was sind die Unsicherheiten bei dieser Zuordnung von Verantwortlichkeit?

AvH Zuschuss V		01.01.2021 - 28.02.2023	Alexander von Humboldt-Stiftung	19.200 €
Studie Energieverbrauch UB		27.07.2022 - 31.12.2023	KELLNER & STOLL-STIFTUNG	3.000 €
Neues Erinnern		01.07.2022 - 31.12.2023	Dr. Heino Rose-Stiftung	5.000 €
Journal Communications oS		01.01.2016 - 30.04.2023	FV. Centre for Media Research	30.523 €
TKVZ	Das Projekt ermittelt die transnationale Kommunikationsgeschichte des Völkerbundes (VB) in der Zwischenkriegszeit 1920-1938 in den Dimensionen a) Institutionssphäre: VB als institutioneller Kontext der strategischen Organisation von Informationspolitik sowie Presse- und Öffentlichkeitsarbeit als grenzüberschreitende Außenkommunikation des Staatenbundes; b) Professionsosphäre: Journalismus als Profession und Praxis auf den Versammlungen des VB; c) Öffentlichkeitssphäre: Presseberichterstattung über die VB-Versammlungen als öffentliche Thematisierung und Resonanz des VB. Dies wird erforscht mittels eines Methoden-Mixes aus 1. Dokumenten- und Quellenanalysen (Institutionssphäre), 2. Kollektivbiografien (Institutionssphäre: Informationsbeamte des VB; Professionsosphäre: JournalistInnen auf den VB-Versammlungen, komparativ für die Länder Deutschland, Frankreich, Großbritannien, Österreich, Schweiz, USA), 3. quantitativen und 4. qualitativen Inhaltsanalysen der Presseberichterstattung über die VB-Versammlungen in Tageszeitungen der genannten Länder (Öffentlichkeitssphäre).	01.12.2017 - 01.01.2023	Deutsche Forschungsgemeinschaft	497.007 €
Pioniergemeinschaften	Im vergangenen Jahrzehnt haben sich medienbezogene Pioniergemeinschaften entwickelt, die sowohl sozialen Bewegungen als auch Think Tanks ähneln und danach streben, den Wandel von Medien, Kultur und Gesellschaft zu beeinflussen. Markante Beispiele hierfür sind die Quantified Self- und Maker-Bewegungen. Das Projekt soll mit Blick auf Deutschland und Großbritannien vergleichend untersuchen, wie diese Pioniergemeinschaften durch die sich verändernde Medienumgebung befördert werden, welches Veränderungspotenzial die imaginierte und praktizierte Kollektivität der Pioniergemeinschaften selbst hat und wie dies im öffentlichen Diskurs über die Pioniergemeinschaften verhandelt wird. Als Pioniergemeinschaften sind die Quantified-Self und Maker-Bewegung komplexe transnationale und transkulturelle Netzwerke, die technologiebasierte Vorstellungen von Kollektivität unterstützen und etablieren wollen: Kollektivität, die sich auf digitale Praktiken des Selbst und der Herstellung stützt. Dabei sind sie von einer bemerkenswerten Spannung gekennzeichnet: Während sie - zumindest in ihrem Kern - enge Gemeinschaften mit starken Vorstellungen von Zugehörigkeit und Machtbeziehungen darstellen, entfalten sie ihren sozialen Einfluss auf die Bildung von Kollektivität und die gesellschaftliche Transformation darüber hinaus über einen wesentlich offeneren öffentlichen Diskurs. Entsprechend resultiert ihr Einfluss weniger aus einer einseitigen Diffusion ihrer eigenen Konzepte von Kollektivität und gesellschaftlicher Transformation, sondern eher aus einem komplexen Prozess der Verbreitung von Technologien und der journalistischen Berichterstattung darüber. Das Projekt wird dies auf drei Ebenen erforschen. Erstens zielt es darauf, die kommunikativen Figurationen der beiden fokussierten Pioniergemeinschaften und deren Machtbeziehungen vergleichend zu rekonstruieren. Zweitens erforscht es ihre Konzepte medien-bezogener Kollektivität und gesellschaftlicher Transformation. In ihrer eigenen Perspektive verstehen die Pioniergemeinschaften diese als Blaupausen möglicher Veränderung. Drittens erforscht das Projekt den öffentlichen Diskurs über diese Pioniergemeinschaften und vergleicht die	01.04.2018 - 31.12.2023	Deutsche Forschungsgemeinschaft	459.575 €

Ergebnisse mit deren eigenen Strukturen und Konzeptionen. Methodisch basiert das Projekt auf einer medienethnographischen Analyse der beiden Pioniergemeinschaften (unter Einbezug von Sortiermethoden, Crawler- und qualitativen Netzwerk-Analysen), einer qualitativen Inhaltsanalyse ihrer vorgestellten Konzepte von Kollektivität und Transformation sowie einer qualitativen Langzeit-Inhaltsanalyse der Berichterstattung über sie in Druck- und Online-Medien sowie im Fernsehen. Die Forschung wird primär in Deutschland und Großbritannien durchgeführt mit Berlin und London als den Europäischen Knotenpunkten der beiden Pioniergemeinschaften. Zusätzlich findet Forschung in der amerikanischen Bay Area um San Francisco als deren Ursprung statt sowie bei ausgewählten europäischen Events.

VHH		24.12.2018 - 31.03.2023	Ludwig Boltzmann Gesellschaft GmbH	273.941 €
reCreating Europe		01.01.2020 - 31.03.2023	Sant' Anna	101.088 €
Soc. Media Propaganda Russia-Ukraine		01.06.2022 - 31.08.2023	VolkswagenStiftung	38.500 €
Sichtbarmachung		12.05.2022 - 31.12.2023	Stiftung der Universität Bremen	2.150 €
Critical Porn Studies		01.06.2022 - 31.10.2023	Stiftung der Universität Bremen	4.050 €
Islamfeind. in christlichen Medien		01.07.2022 - 31.01.2023	Bundesverwaltungsamt	22.300 €
YAF - Codierung AI Bill of Rights		15.12.2022 - 31.03.2023	Akademie der Wissenschaften	3.792 €
Lateinamerika als Utopie Europas	Gegenstand des Projekts sind Entwürfe imaginärer Gemeinschaften in deutschsprachigen Lateinamerika-Darstellungen des 19. und 20. Jahrhunderts, die in Reaktion auf europäische Krisenerfahrungen entstehen. Das Augenmerk lag bei der Rekonstruktion des Lateinamerika-Diskurses bisher vornehmlich auf der Darstellung von Alterität, hatte sich die Idee "Europa" doch seit der Eroberung im Kontrast zu Amerika formiert. Den Zusammenhang von Utopie und Kolonialismus, kennzeichnend für Teile dieses Diskurses, gilt es hingegen noch weitgehend zu erforschen: Lateinamerika-Konstruktionen sind nicht nur Gegenbilder Europas, sondern auch Orte, in die sich Utopien alternativer Gemeinschaften und d.h. Entwürfe eines imaginären anderen Europas einschreiben. Eine besondere Sensibilität für den Zwiespalt eines "ideellen Kolonialismus", der Wunschbilder gesellschaftlichen Zusammenlebens geographisch auslagert und dabei zugleich grundlegende Machtasymmetrien reproduziert, lässt sich bei aus nationalen Gemeinschaften ausgeschlossenen Autoren ausmachen. Hinter ihren Repräsentationen des Anderen verbergen sich oft auch Fantasien politischer (Um-)Ordnung. Amerika bildete sich im Bewusstsein Europas bereits früh zum Ort der Vogelfreien und Ausgestoßenen heraus und wurde zum bedeutenden Topos für exterritoriale Schriftsteller, deren Texte selbst im Zeichen einer utopischen Kolonisierung von Raum stehen: Ausgehend von der vielen Gattungstexten zugrunde liegenden Zwei-Welten-Struktur verwandelten sie das utopische Nirgendwo, das der kritisierten Gegenwart gegenübergestellt wird, in ein lokalisierbares Anderswo. Angesichts der Bedeutung Amerikas als Fluchtpunkt sollen Motive und Strategien identifiziert werden, mittels derer "Alte" und "Neue" Welt etablierte Zuschreibungen von Kolonisatoren und Kolonisierten durchbrechen und neue Entwürfe von Gemeinschaft entstehen lassen. Die zu analysierenden Texte werden im Rahmen einer diachronen Entwicklung sowie in ihrem jeweiligen diskursiven Kontext betrachtet: Während Heinrich Heine etwa einen aufklärerischen Geschichtsbegriff an der Umkehrung von Alter und Neuer Welt auf die Probe stellt, B. Traven den westlichen Staatenlosen mit dem Bild des Indigenen überschreibt und Alfred Döblin die Idee eines utopischen Kolonialismus am Synkretismus des "indianischen Kanaan" durchspielt, definiert Stefan Zweig die hybride Gesellschaft Brasiliens als "Land der Zukunft" und beschreibt Vilém Flusser den Schritt vom Exil zur Migration –	01.07.2019 - 30.06.2023	Deutsche Forschungsgemeinschaft	293450

ebenfalls in Brasilien – als selbst-bewusstes Verorten in der Heimatlosigkeit. Durch die Analyse werden transnationale Ansätze der Germanistik weiter entwickelt und die Produktivität des bisher weitgehend auf die Nation fokussierten Begriffs der imaginären Gemeinschaften im Spannungsfeld von Utopie und Kolonialismus erprobt.

Politiken der Idylle	<p>Das Netzwerk Politiken der Idylle untersucht die Gattung der Idylle und ihre unter dem Begriff des 'Idyllischen' gefassten Ableitungen in einer kultur- und literaturwissenschaftlichen Perspektive. Damit verbinden sich drei eng aufeinander bezogene Ziele. Erstens: Eine Präzisierung des Idyllenbegriffs im Rückgriff auf die literaturwissenschaftliche Kategorie des Verfahrens, die es erlaubt, 'Idyllisches' auch außerhalb traditioneller Gattungszusammenhänge zu beschreiben, ohne den Bezug zur Gattung aus dem Blick zu verlieren. Zweitens: Die Operationalisierung des verfahrenlogischen Konzepts für die Analyse soziokultureller Zusammenhänge, in denen 'Idyllisches' bis heute zu finden ist. Das Netzwerk nimmt hier vier Paradigmen in den Blick: Ökologie, Ökonomie, Artikulation und Gemeinschaft. Drittens: Der Nachweis einer 'politischen' Dimension der Idylle, die dergestalt als kulturelles Reflexionsmedium greifbar wird. Die Arbeit des Netzwerks wird von drei Fragen geleitet: In welcher Weise 'idyllisieren' Texte oder andere Artefakte? Welche Interdependenzen gibt es zwischen idyllischen Texten und soziokulturellen (Wissens-)Ordnungen? Worin besteht die politische Dimension idyllischer Verfahren? Das Ergebnis der Untersuchungen wird in Form zweier Tagungsbände und eines Handbuchs zur Idylle dokumentiert, das nicht nur den Stand der Forschung evaluieren wird, sondern auch neue methodische Zugänge eröffnen und das Potenzial einer theoretischen Reflexion der Idylle für die Analyse aktueller Problemstellungen aufzeigen soll.</p>	01.03.2019 - 31.08.2023	Deutsche Forschungsgemeinschaft	48447
Akademisch-Sprachliche Kompetenz	<p>Das hier beantragte Vorhaben stellt eine Verlängerung des seit 01/2020 laufenden Projekts "Erfassung und Modellierung integrierter akademisch-sprachlicher Kompetenzen" dar. Im Kontext internationaler Studiengänge sind akademisch-sprachliche Kompetenzen in Englisch ein entscheidender Faktor für einen erfolgreichen Studienverlauf. Um akademisch-sprachliche Kompetenzen zu erfassen, bieten sich authentische integrierte Aufgabenformate an, bei denen Textproduktion auf Basis zuvor gelesener Texte gefordert wird (reading into writing). Aus der Komplexität dieser Aufgaben resultiert eine höhere Komplexität der geforderten Kompetenzen, da mehrere Sprachfertigkeiten wie Lesen und Schreiben simultan eingesetzt werden müssen. Ziel des Projekts ist es, ein besseres Verständnis der akademisch-sprachlichen Kompetenzen zu gewinnen, die der erfolgreichen Bearbeitung integrierter Aufgaben zugrunde liegen. Damit zusammenhängend werden auch die Kriterien zur Bewertung der studentischen Textprodukte und die Urteilsprozesse der Bewerter*innen untersucht, da diese für die Qualität der Kompetenzmessungen von zentraler Bedeutung sind. Im aktuell laufenden Projekt wurden vier integrierte Aufgaben und ein Bewertungsschema zur Bewertung der integrierten Schreibprodukte entwickelt. Es wurden Daten an N = 414 Studierenden und Abiturientinnen erhoben, die 674 integrierte Schreibprodukte verfassten. Die Texte wurden von geschulten studentischen Bewerter*innen eingeschätzt. Qualitative Daten, die durch Interviews mit Studierenden und Bewerter*innen gewonnen wurden, geben wichtige Einblicke in Bearbeitungs- und Bewertungsprozesse. Quantitative Testdaten zeigen u.a., dass die erfassten Leistungen relativ unabhängig von separat erfassten Lese- und Schreibfähigkeiten sind. Die Qualitätskriterien weisen eine etwas andere dimensionale Struktur auf als angenommen. Die durch Menschen eingeschätzte Textqualität lässt sich zu substantziellen, aber unterschiedlich großen Anteilen durch Textvariablen vorhersagen, die mit computerlinguistischen Methoden gebildet wurden. Ein zentraler problematischer Befund ist jedoch, dass die Beurteiler-Übereinstimmungen der Bewertungen teilweise zu gering sind, um bei Einfach-Bewertungen der Texte eine befriedigende Reliabilität zu erreichen. In der hier beantragten Verlängerung sollen die vorliegenden Texte von Lehrkräften (English for academic purposes) erneut eingeschätzt werden, um die quantitativen Analysen auf einer besseren Datengrundlage zu wiederholen. Zugleich wird hierdurch ein Vergleich der Urteile von Bewerter*innen mit unterschiedlicher Expertise möglich. Darüber hinaus sollen bei der computerbasierten Aufgabenbearbeitung aufgezeichnete Logdaten ausgewertet werden, um weitere</p>	01.03.2020 - 31.07.2023	Deutsche Forschungsgemeinschaft	241.086 €

Erkenntnisse über Bearbeitungsprozesse zu gewinnen. Schließlich werden Analysen zur Vorhersage der menschlichen Urteile durch computerbasierte Textbewertungen u.a. mit Methoden des maschinellen Lernens vertieft.

Zuschuss DAAD I		01.10.2019 - 30.09.2023	Deutscher Akademischer Austauschdienst	1.831 €
VINDOW		01.09.2020 - 31.08.2023	Deutscher Akademischer Austauschdienst	398.080 €
MaMLISE		01.11.2020 - 31.07.2023	Adam Mickiewicz University	36.197 €
Fremdsprachendidaktik/- forschung		01.05.2022 - 31.01.2023	Stiftung der Universität Bremen	2.500 €
Gedichtalternativen für Deutschland		01.06.2022 - 31.07.2023	Stiftung der Universität Bremen	5.000 €
Lost in Translation		01.09.2022 - 31.08.2023	Stiftung Innovation in der Hochschule	171.824 €
SPRint Freiraum 2022		01.09.2022 - 31.08.2023	Stiftung Innovation in der Hochschule	14.363 €
Fat Studies	Fat Studies stehen für eine wissenschaftliche Auseinandersetzung mit dem gesellschaftlichen Umgang mit Körperfett. Dabei wird Körperfett nicht normativ oder gar moralisch defizitorientiert analysiert, sondern dem 'Doing, Becoming and Being Fat' nachgegangen. Fat Studies fragen demnach forschend, wie sich dicke Körperlichkeit im Alltag reproduziert, wie Körperfett gesellschaftlich wahrgenommen und diskursiv gerahmt wird, welche gesellschaftlichen Prozesse dieser diskursiven Rahmung vorausgehen und wie als dick gelesene Körperlichkeit von den Betroffenen erlebt wird. Ziel unseres Netzwerkes ist es, Fat Studies in Deutschland zu verankern, sichtbar zu machen und diesen 'eine Adresse' zu geben. Dafür sollen im englischsprachigen Raum bereits etablierte Fragestellungen und Forschungsansätze von Fat Studies auf die deutsche Gesellschaft und Kultur übertragen und weiterentwickelt werden. Dabei verfolgen wir einen fachübergreifenden Ansatz. Unsere Netzwerkmitglieder kommen aus unterschiedlichen Disziplinen und nähern sich der Thematik mit vielfältigen Methoden und Prämissen. Um das innovative Potential des interdisziplinären Netzwerkes zur theoretisch-konzeptionellen Weiterentwicklung des Fat Studies-Ansatzes auszuschöpfen sowie ergebniszentriert zu arbeiten, fokussiert das Arbeitsprogramm auf der Auseinandersetzung mit aus unserer Sicht relevanten Fragestellungen für Fat Studies in Deutschland in insgesamt fünf Workshops. Zu diesen Treffen werden externe Wissenschaftler*innen sowie Künstler*innen und Aktivist*innen eingeladen. Von ihrer Expertise erhoffen wir uns neue Impulse für unsere Arbeit und einen fruchtbaren Austausch zwischen Theorie und Praxis. Als Ergebnis des Netzwerkes ist die Publikation eines Sammelbandes sowie die Organisation einer internationalen Fat Studies Konferenz anvisiert.	01.03.2019 - 31.10.2023	Deutsche Forschungsgemeinschaft	29.516 €
EMPOWERYOU		01.02.2019 - 28.02.2023	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt	788.028 €
SPeADy	Der Begriff „Persönlichkeit“ wird oft in seiner Konzeptualisierung und empirischen Untersuchung auf einen kleinen Satz von beschreibenden Persönlichkeitseigenschaften (z. B. Extraversion oder Neurotizismus) reduziert. Diese Eigenschaften werden dabei häufig als breite, relativ stabile und biologisch verankerte Dispositionen zu interindividuell unterschiedlichem Denken, Fühlen und Verhalten definiert. Andere Charakteristiken, wie beispielsweise selbstbezogene Überzeugungen und Bewertungen, Werte, Motive, Lebensziele und Interessen sind psychologisch nicht weniger bedeutsam für das Denken, Fühlen und Verhalten von Menschen. Dennoch werden sie bisher deutlich seltener mit Bezug auf die „Persönlichkeit eines Menschen“ betrachtet. Doch ist diese Einengung des Konstruktes Persönlichkeit auf wenige Eigenschaftskonzepte theoretisch und empirisch gerechtfertigt? Ein integratives Modell der Persönlichkeit sollte alle Charakteristiken beinhalten, die essentiell sind, um die Komplexität des	01.12.2018 - 31.12.2023	Deutsche Forschungsgemeinschaft	454.279 €

typischen Fühlens, Denkens, Strebens und Verhaltens einer Person im Vergleich zu anderen Personen abbilden zu können. Essentielle Charakteristiken müssen den Kern der Individualität in seiner Gänze beschreiben können. Welche Merkmale einer erwachsenen Person sind Kerncharakteristiken? Welche (sog. Oberflächencharakteristiken) resultieren lediglich aus spezifischen Kernmerkmalen oder aus Wechselwirkungen zwischen diesen und Erfahrungen? Das SPeADy-Projekt beschäftigt sich mit diesen Fragen und zielt darauf ab, diese auf der Basis von längsschnittlichen und genetisch informativen Studien zu beantworten. Die Kombination aus solchen Designs ermöglicht es, die Einordnung potentieller Kerncharakteristiken (wie Extraversion und Neurotizismus) und anderer Personenmerkmale (z. B. Selbstwert, Kontrollüberzeugungen, Wertorientierungen, Religiosität, allgemeine Lebensziele und Interessen) als weniger konsistente und stärker umweltabhängige charakteristische Anpassungen anhand von fünf Kriterien zu prüfen: Kerncharakteristiken sind (1) stabiler und (2) erblicher, (3) sie beeinflussen Oberflächencharakteristiken eher als umgekehrt und (4) vermitteln genetische Einflüsse auf Oberflächencharakteristiken, während (5) Oberflächencharakteristiken Einflüsse von Kerncharakteristiken auf die Umwelt (Selektionseffekte) und umgekehrt (Sozialisierungseffekte) vermitteln. Darauf aufbauend erlaubt SPeADy die empirische Prüfung verschiedener Persönlichkeitskonzeptionen und Persönlichkeitsmodelle und bisher einzigartige Implikationen für ein integratives Modell zur Beschreibung und Erklärung der inter- und intraindividuellen Persönlichkeitsstabilität und -veränderung aus verschiedenen Blickwinkeln (Selbst- und Außenperspektive) und für unterschiedliche Altersgruppen vor dem Hintergrund eines Verständnisses von „Persönlichkeit“ als ein dynamisches Netzwerk aus Kern- und Oberflächencharakteristiken, das sich in Auseinandersetzung mit seiner individuellen Umwelt stabilisieren aber auch verändern kann.

PROCHILD		01.02.2019 - 28.02.2023	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt	581.094 €
Backward Crosstalk Effekte	Multitasking, also mehrere Aufgaben gleichzeitig bearbeiten, bringt in der Regel Leistungseinbußen in wenigstens einer der Aufgaben mit sich. Diese Einbußen werden häufig mit einem Verarbeitungseingpass (Flaschenhals-Metapher) im kognitiven System erklärt. Theoretisch besonders aufschlussreich sind daher Phänomene, bei denen Merkmale einer zweiten Aufgabe bereits die Leistung in einer ersten Aufgabe beeinflussen, sogenannte Backward Crosstalk Effekte (BCE). Basierend auf Vorarbeiten unterscheiden wir zwei Varianten solcher Effekte: Eine Variante basiert auf Kompatibilitätsbeziehungen zwischen zwei Aufgaben und rührt von einer automatischen Reaktionsaktivierung in der zweiten Aufgabe her, die mit der Reaktionsauswahl der ersten Aufgabe interagiert ("kompatibilitätsbasierter BCE"). Die zweite Variante resultiert aus inhibitorischen Prozessen im Falle einer no-go Reaktion der zweiten Aufgabe, welche die Reaktionsausführung in der ersten Aufgabe verzögert. Im Vordergrund des Projektes stehen (a) zum einen die experimentelle Prüfung dieser Unterscheidung, sowie (b) zum anderen die mathematische Modellierung solcher Backward Crosstalk Effekte.	01.04.2019 - 31.05.2023	Deutsche Forschungsgemeinschaft	183.761 €
DISTINCT		01.05.2019 - 30.04.2023	University of Nottingham	252.788 €
CARO II		01.10.2019 - 31.01.2023	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt	478.450 €
DIVERGesTOOL		30.04.2020 - 31.07.2023	Bundesverwaltungsamt	367.105 €
GA-REP Glückspielsucht im Alter		01.08.2020 - 11.02.2023	Bundesverwaltungsamt	149.236 €
Glücksspieler NDS II		01.08.2020 - 31.12.2023	Niedersächsisches Ministerium	336.000 €
FOREISIGHT		01.10.2020 - 31.12.2023	Leibniz-Institut für Präventionsforschung	166.878 €

COVID 19 everyday life		01.03.2021 - 30.04.2023	VolkswagenStiftung	118.700 €
visuelle Arbeitsgedächtnis	Erfahrung mit der Umwelt beeinflusst die bewusste Wahrnehmung, indem sie verändert was selektiert wird. Die bewusste Verarbeitung von visueller Information erfolgt über ein System namens visuelles Arbeitsgedächtnis (vAG). Das vAG ist stark kapazitätsbegrenzt, so dass zu jedem Zeitpunkt nur ein kleiner Bruchteil der in der Umwelt vorhandenen Informationen enkodiert und repräsentiert werden kann. Zusätzlich unterscheidet sich die Qualität der Repräsentation selbst unter den Objekten, die es ins vAG geschafft haben. Die Gründe für diese zwischen-Objekt Variabilität ist bisher relativ unerforscht. Ich vermute, dass sie hauptsächlich während der Enkodierung entsteht: Anstatt einer passiven Absorption aller relevanten Informationen, bis die vAG-Kapazität ausgelastet ist, könnte vAG-Enkodierung durch eine aktive Interaktion zwischen der visuellen Szene (z.B. unterschiedliche Salienzen der Objekte) und dem Beobachter (z.B. Erfahrung mit der Umwelt: prädiktive Kodierung) geprägt sein. Durch die Untersuchung dieser Idee, soll das Projekt eine wichtige Lücke in der vAG Literatur schließen und den Rahmen der Forschergruppe um die aktive Selektion visueller Information zur weiteren Verarbeitung (Aufrechterhaltung) erweitern. Das Projekt verknüpft zwei zentrale Aufmerksamkeitsmechanismen mit vAG-Enkodierung: Prioritätskarten und fokale räumliche Aufmerksamkeit. Eine Prioritätskarte ist eine räumliche Repräsentation der visuellen Szene, die von spezifischen Objekteigenschaften abstrahiert und stattdessen einen einzelnen Prioritätswert pro Ort enthält, der eine Kombination aus bottom-up Salienz, top-down Zielen und vorhergehenden Erfahrungen (Aufgabenhistorie) widerspiegelt. Die Haupthypothese in AP1 ist, dass die Prioritätskarte die Qualität der Enkodierung ins vAG bestimmt. Diese Hypothese wird mittels (experimenteller) Variationen in den zwei in der vAG-Literatur bisher stark vernachlässigten Zuträgern zur Prioritätskarte untersucht, nämlich Objektsalienzen (AP1a) und Aufgabenhistorie (AP1b). AP2 untersucht, ob fokale räumliche Aufmerksamkeit zur vAG-Enkodierung beiträgt, indem sie ein Objekt in einen favorisierten Zustand hebt. Dieser Zustand ist Gegenstand lebhafter Debatten und intensiver Forschung, aber es ist bisher unbekannt, was außer einem expliziten Hinweis ein Objekt in diesen Zustand bringt und inwiefern dieser Zustand qualitativ mehr ist als die höchste Priorität zu haben. Unter Einbezug von Elementen verschiedener validierter Modelle wird ein neues computationales Modell der vAG-Enkodierung entwickelt, um die zu erwartenden komplexen Datenmuster zu erklären. Des Weiteren werden für visuelle Suche validierte elektrophysiologische Korrelate von Aufmerksamkeitsausrichtungen eingesetzt und in das Modell integriert, um die Aufmerksamkeitsmechanismen bei der vAG-Enkodierung zu verstehen. Zusammengefasst wird untersucht, ob und wie verschiedene Mechanismen der aktiven Wahrnehmung Objektverarbeitung über Aufmerksamkeitsselektion hinaus beeinflussen.	01.09.2021 - 28.02.2023	Deutsche Forschungsgemeinschaft	93.613 €
Online-Glücksspiele		07.06.2021 - 31.12.2023	Freie und Hansestadt Hamburg	239.761 €
Evaluation Palliativlotse		01.09.2021 - 31.03.2023	Förderverein Palliativstation	57.500 €
Integr. Indikatorenset Urbane Gesundheit		01.04.2022 - 31.12.2023	Deutsche Bundesstiftung Umwelt	123.114 €
Psychiatrische Versorgung in DE 2020		01.06.2022 - 30.06.2023	Die Senatorin für Gesundheit, Frauen und Verbraucherschutz	45.639 €
Salus-Transform		01.06.2023 - 30.11.2023	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt	59.622 €
lea Online-Förderdiagnostik		01.10.2017 - 31.03.2023	BIBB - Bundesinstitut	979.767 €
INCLUDED		01.08.2019 - 21.11.2023	Research Executive Agency	174.806 €

Bildungsplanerprobung Mathematik 0-10 J		01.01.2020 - 31.07.2023	Die Senatorin für Kinder und Bildung	9.000 €
FaBuLoUS		01.05.2020 - 31.12.2023	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt	281.166 €
ZDL Schule		01.10.2022 - 31.12.2023	Dr. Heino Rose-Stiftung	3.000 €
matelier2023		01.01.2023 - 31.12.2023	Die Senatorin für Kinder und Bildung	5.240 €
REB		01.06.2023 - 30.10.2023	Die Senatorin für Kinder und Bildung	2.978 €
Humboldt -Tipping		01.03.2019 - 30.04.2023	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt	333.085 €
BlueUrban	Der Meeresspiegelanstieg wird üblicherweise als Problem von Risiko und Verwundbarkeit diskutiert, insbesondere in Bezug auf die Inselstaaten Südostasiens. Ein Ergebnis dieser Diskussionen ist die "Aufrüstung" der urbanen Küstenlinien in der Region, die massive Investitionen für Infrastrukturmaßnahmen zum Schutz vor steigenden Überflutungsrisiken, Subsidenz und anderen damit verbundenen Gefahren nach sich zieht. Parallel dazu findet eine starke ökonomische Aufwertung der Küstengebiete statt, etwa durch die Erschließung für hochwertige Immobilienprojekte und andere Privatisierungsprozesse. Diese Entwicklungen zeigen eine gegensätzliche Realität der zukünftigen Entwicklung von städtischen Küsten auf. Das beantragte Projekt "Towards Blue Urbanism for Sea Level Change Adaptation" erforscht dieses scheinbare Paradoxon, indem sowohl risikobezogene, als auch solche Lösungsansätze und Paradigmen der Anpassung an Meeresspiegeländerungen Gegenstand der Analyse werden, die stärker als Chance und positive Entwicklungsperspektive wahrgenommen und diskutiert werden. Den empirischen Kern bildet dabei die Fokussierung auf zwei Technologien der Anpassung, die in den letzten Jahren in verschiedenen räumlichen Kontexten an Bedeutung gewonnen haben: multifunktionelle Deiche und schwimmende Inseln und Häuser. Anhand dieser Lösungsansätze werden globale Trajektorien sowie diskursive Verschiebungen und Infragestellungen untersucht, die mit der Verbreitung solcher Technologien einhergehen. Das Forschungsprojekt verbindet dabei Schauplätze der Innovation mit Orten der Weiterverbreitung von Wissen, bis hin zu Orten der Umsetzung der Technologien in den drei Städten Jakarta, Singapur und Manila. Während diese verschiedenen Orte als "diskursive Räume" konzipiert werden, legt das Projekt besonderes Augenmerk auf die Akteure und Akteurskonstellationen der Wissensdiffusion ("Diskursträger"), sowie die Modi und Bedingungen der Weiterverbreitung ("epistemic channels"). In diesen drei Dimensionen wird untersucht, inwiefern die Anpassung an den Meeresspiegel im 21. Jahrhundert zu einem gewinnträchtigen Investitionsbereich werden kann, der neue Formen des "blue urbanism" ermöglicht. Auf konzeptioneller Ebene trägt das Projekt damit zu den aktuellen Diskussionen um Mikropolitiken in globalen Wissensnetzwerken bei, sowie zur Rolle von spekulativen Zukunftsentwürfen für die Anpassung urbaner Küstenregionen an Meeresspiegeländerungen.	01.09.2019 - 31.12.2023	Deutsche Forschungsgemeinschaft	414.692 €
ASA University Cooperation Peru		01.04.2023 - 31.12.2023	Engagement Global gGmbH	7.926 €
Understanding Blue Justice		01.10.2023 - 31.10.2023	KELLNER & STOLL-STIFTUNG	1.500 €
MP-INVET		01.12.2019 - 31.03.2023	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt	293.623 €
SteBs		01.03.2020 - 31.12.2023	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt	1.305.291 €
COALA		01.10.2020 - 30.09.2023	Bremer Institut für Produktion	322.030 €

DIA-CVET		01.09.2020 - 31.08.2023	Nationale Agentur Bildung für Europa	97.580 €
tekomp_LandBauMT		16.11.2020 - 30.06.2023	Bau ABC Rostrup	128.879 €
IDC-VET		01.10.2020 - 28.02.2023	Alytaus Profesinio Rengimo Centras	28.690 €
Dual ECOsystems - EU Alliances for ICT		01.12.2020 - 31.08.2023	Engim Lombardia	21.360 €
JoinMe2		01.09.2020 - 31.08.2023	Izmir University of Economics	32.310 €
WB-Deutschkurs		01.09.2022 - 31.12.2023	DEUTSCHES ROTES KREUZ	60.300 €
Lebenslauforientierte Sozialpolitik		01.01.2018 - 31.03.2023	Gesellschaft für soziale Unternehmensberatung mbH	1.163.406 €
Public opinion and social policy	Das Projekt untersucht den reziproken Zusammenhang zwischen öffentlicher Meinung und Sozialpolitik in demokratischen Gesellschaften. Es kombiniert zwei Forschungsansätze: einen Vergleich auf Makroebene, der darauf abzielt, verallgemeinerte Muster der öffentlichen Meinung und Sozialpolitik über seit langem bestehende demokratische Wohlfahrtsstaaten hinweg zu ermitteln; sowie eine umfangreiche Untersuchung Deutschlands zur Erfassung von spezifischeren Funktionsmechanismen zwischen Meinung und Politik, ob die Auswirkungen sich zyklisch gestalten, sich im Laufe der Zeit auflösen oder stabil bleiben. Das Projekt leistet mindestens in zweierlei Hinsicht einen wissenschaftlichen Beitrag: Erstens wird das Projekt theoretische Annahmen weiterentwickeln und überprüfen. Einige Theorien argumentieren für gegensätzliche kausale Effekte zwischen öffentlicher Meinung und Politik, während andere von deren Komplementarität ausgehen. Die Argumente variieren auch hinsichtlich der Zeit, der Frage ob die Auswirkungen statisch oder dynamisch sind und der Frage ob die Auswirkungen über gesellschaftliche Kontexte hinweg verallgemeinert werden können. Die makrovergleichenden empirischen Analysen werden sich mit diesen Widersprüchen befassen, insbesondere hinsichtlich einer verallgemeinerbaren Reihe von Auswirkungen über Gesellschaften und Zeitspannen hinweg. In der deutschen Fallstudie können diese konkurrierenden Theorien mit längeren Zeitreihen und detaillierteren Messungen von Meinung und Politik erarbeitet werden. Zweitens trägt das Projekt dazu bei, dem Mangel an Studien über die gegenseitige Beeinflussung von öffentlicher Meinung und Sozialpolitik in Deutschland, verglichen mit anderen Gesellschaften, entgegenzuwirken. Die meisten Forschungsarbeiten betreffen liberale Wohlfahrtsstaaten wie die Vereinigten Staaten und Großbritannien, in denen die politischen Entscheidungsträger relativ autonom agieren und somit der öffentlichen Meinung eine bedeutende Rolle zugeschrieben werden kann. Dagegen sind politische Entscheidungsträger in Deutschland stark ihren politischen Parteien verpflichtet, was den Einfluss der öffentlichen Meinung möglicherweise einschränkt. Aus dem Vergleich von sowohl den Ergebnissen aus dem vorgeschlagenen Makrovergleich als auch der bisherigen Forschung über öffentliche Meinung, Politik und Institutionen in liberalen Staaten könnten wichtige Erkenntnisse über die Verallgemeinerbarkeit der Verbindungen zwischen öffentlicher Meinung und Politik in Deutschland erlangt werden.	05.08.2019 - 30.04.2023	Deutsche Forschungsgemeinschaft	371.804 €
AvH Forschungszuschuss VI		01.06.2019 - 28.02.2023	Alexander von Humboldt- Stiftung	4.500 €
Pairfam VI	Das Beziehungs- und Familienpanel pairfam stellt der Fachöffentlichkeit als sozialwissenschaftliche Infrastruktur umfangreiche Daten für die Analyse von individuellen Entscheidungsprozessen und langfristigen Entwicklungen in den Bereichen Partnerschaft und Familie in Deutschland zur Verfügung. Anhand der pairfam-Daten sind individuelle und dyadische Längsschnitts-Analysen zu Themen wie etwa Partnerwahl, Partnerschaftsentwicklung, Entscheidungsfindung bzgl. Elternschaft, Betreuungsarrangements in unterschiedlichen Familienkonstellationen und Generationenbeziehungen	01.07.2020 - 31.10.2023	Deutsche Forschungsgemeinschaft	1.073.753 €

möglich. Die Daten werden in einer jährlichen Befragung von Ankerpersonen und deren Familienangehörigen erhoben und in einem umfangreichen in englischer und deutscher Sprache dokumentierten Scientific-Use-File jeweils ein Jahr nach Ende jeder Erhebungswelle veröffentlicht. Webbasierte Informationsangebote, individuelle Beratung, Schulungsveranstaltungen und Nutzerkonferenzen gewährleisten eine effiziente Verbreitung und Nutzung der Daten. Seit Beginn der Laufzeit des Panels 2008 haben sich mehr als 1.800 Forscher/innen aus dem In- und Ausland als Datennutzer registriert und es sind fast 300 Fachpublikationen auf Basis der pairfam-Daten entstanden. Mit diesem Fortsetzungsantrag im DFG-Langfristprogramm wird die Fortführung von pairfam für weitere zwei Jahre (Wellen 13 und 14) beantragt. Dies sind die beiden letzten Wellen, die im Rahmen des DFG-Langfristprogramms finanziert werden. Danach wird pairfam als Teil der Familiendemographischen Dateninfrastruktur FReDA (Family Research and Demographic Analysis) weitergeführt und ab diesem Zeitpunkt durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung finanziert werden. Die beiden zusätzlichen Wellen werden den Wert der Daten für die Forschung in mehrerer Hinsicht steigern: 1. Mit den zusätzlichen Wellen steigt die Zahl bedeutsamer, aber selten vorkommender Ereignisse wie Scheidung, Entstehung von Stieffamilien und ähnlichem. 2. Erst die Beobachtung über längere Zeiträume ermöglicht die Evaluation von politischen Maßnahmen, die in den Erhebungszeitraum fallen (z.B. Betreuungsgeld und Elterngeld). 3. Für die lückenlose Analyse von Alters-Trajektorien ist eine gewisse Überlappung der drei (jeweils 10 Jahre Differenz aufweisenden) Kohorten wertvoll. 4. Nachdem in Welle 11 eine neue Kohorte gezogen wurde, sind weitere Beobachtungen dieser Befragten nötig, um Längsschnittanalysen auch mit diesen Daten zu ermöglichen. 5. Da die weitere Finanzierung von pairfam im Rahmen von FReDA gesichert ist, dienen die Wellen 13 und 14 auch dem Lückenschluss. Ohne diese beiden Wellen wäre eine Fortführung des Projekts in der neuen Struktur nicht möglich.

Coro-Narrate	01.09.2021 - 31.07.2023	VolkswagenStiftung	120.000 €
Zuschuss DAAD II	01.09.2021 - 31.08.2023	Deutscher Akademischer Austauschdienst	1.000 €
MedAdsorb CVT	01.10.2021 - 30.09.2023	Bremer Aufbau-Bank GmbH	266.997 €
MedAdsorb Öko	01.10.2021 - 30.09.2023	Bremer Aufbau-Bank GmbH	252.290 €
MARE	31.12.2019 - 14.09.2023	European Education and Culture	165.243 €
SuperFastLearning digital develop. STEM	01.04.2021 - 31.03.2023	Universita die Pisa (UniPi)	54.538 €
TraCS3	01.06.2018 - 31.05.2023	Hanzehogeschool Groningen	231.700 €
Schwere Arbeitsausbeutung	01.08.2022 - 30.11.2023	Hans Böckler Stiftung	40.200 €
Vertrauensleute und Beteiligung	01.09.2018 - 30.06.2023	Hans Böckler Stiftung	559.909 €
Ausbildung - Bleib Dran 2019-2023	01.01.2019 - 31.12.2023	Die Senatorin für Kinder und Bildung	767.642 €
GunA	01.12.2020 - 31.12.2023	Die Senatorin für Wirtschaft, Arbeit und Europa	625.202 €
SOHA	01.01.2021 - 31.12.2023	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt	691.709 €
FGZ Gevis_zap Transferprojekt	13.07.2021 - 31.12.2023	Johann Wolfgang Goethe- Universität	16.575 €

Quali_LB 2		01.07.2019 - 31.12.2023	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt	2.680.616 €
Seiteneinstieg U _weiterf. Lehram		30.09.2019 - 31.03.2023	Die Senatorin für Kinder und Bildung	54.300 €
SFB TRR 136-3	Der Sonderforschungsbereich SFB/TRR 136 „Prozesssignaturen“ befasst sich im Kern mit der mechanismenorientierten Analyse der Zusammenhänge zwischen Fertigungsprozessen und den von ihnen verursachten Randzonenmodifikationen. Als Grundannahme stützt sich der SFB auf die Hypothese, dass unabhängig vom gewählten Fertigungsprozess die während des Prozesses herrschende Beanspruchung im Material für die Reaktion des Werkstoffs in Form einer Modifikation verantwortlich ist. Diese mechanismenorientierte Betrachtungsweise der Interaktion von Fertigungsprozessen mit dem Werkstoff ist wissenschaftlich neu. Sie soll es in Zukunft ermöglichen, in der Praxis Fertigungsprozesse und deren Verkettung im Hinblick auf die gewünschten Randzoneneigenschaften des Werkstücks wissenschaftsbasiert gezielt auszuwählen. Als Kern der neuen Betrachtungsweise führt der SFB „Prozesssignaturen“ ein und will ihr Potenzial für eine breite Palette von Fertigungsprozessen demonstrieren. Ziel bei der Entwicklung von Prozesssignaturen ist daher, die beobachteten Modifikationen in einen funktionalen Zusammenhang mit den Beanspruchungen zu setzen. Die erste Förderphase wurde dazu genutzt, das Konzept der Prozesssignaturen grundsätzlich zu belegen und funktionale Zusammenhänge zu erarbeiten. Die Kenntnis zu den Korrelationen zwischen Beanspruchung und Modifikation soll in der zweiten Förderphase in die Betrachtung von mehrstufigen Prozessen sowie der damit verbundenen Mehrfachbeanspruchung einfließen und zur gezielten Einstellung von Randzoneneigenschaften auf Basis einer wissenschaftlichen und beanspruchungsorientierten Auslegung von Fertigungsprozessen führen. In der dritten Förderphase sollen die gewonnenen Erkenntnisse dazu genutzt werden, Funktionseigenschaften und damit die Bauteilqualität auf Grundlage von Prozesssignaturen prädiktiv einzustellen und somit wesentlich zur Lösung des inversen Problems bei der Auslegung fertigungstechnischer Prozesse beizutragen.	01.01.2022 - 30.06.2023	Deutsche Forschungsgemeinschaft	2.589.100 €
PREDATORS		01.03.2017 - 31.12.2023	European Research Council	1.499.250 €
QualiService	Während die Archivierung und Sekundäranalyse quantitativer Forschungsdaten in den Sozialwissenschaften schon lange fest verankert sind, steckt die Archivierung und Bereitstellung qualitativer Daten noch in den Kinderschuhen. Im Rahmen des Infrastrukturprojekts wird QualiService an der Universität Bremen als überregionales Archiv und Datenservicezentrum für sozialwissenschaftliche qualitative Interviewdaten verankert und verstetigt. Sozialforscher/innen in Deutschland erhalten damit erstmals eine verlässliche Anlaufstelle, um thematisch ungebundene Interviewdaten archivieren zu lassen und für Sekundärnutzungen in Forschung und Lehre anfordern zu können. Besonderes Gewicht haben die spezifischen Erfordernisse des Datenschutzes und der Datensicherheit bei qualitativen Daten sowie die Abstimmung und Koordination mit anderen nationalen und internationalen Einrichtungen. Die Archivierung wird zusammen mit dem Datenarchiv PANGAEA (Data Publisher for Earth & Environmental Science) und der Staats- und Universitätsbibliothek Bremen (SuUB) organisiert. Für Mixed-Methods-Studien wird zusammen mit der GESIS – Leibniz Institut für Sozialwissenschaften eine koordinierte Archivierung und ein wechselseitiges Verweissystem aufgebaut. Um die Nachhaltigkeit von QualiService sicherzustellen und entsprechende Synergieeffekte nutzen zu können wird die informationstechnische Seite des internen Datenmanagements zusammen mit dem Datenarchiv PANGAEA betrieben. Die Maßnahmen im Rahmen des Infrastrukturprojekts umfassen neben der Einrichtung eines Safe Centers zur vertraulichen Datenaufbereitung und der Implementation der Langzeitarchivierung die Entwicklung eines Anonymisierungstools und dessen Bereitstellung als Open Source, die Einrichtung des Servicezentrums mit Suchportal, Datenabgabedienst und Helpdesk, den Aufbau der Organisation mit Geschäftsstelle, Mandat und Beirat sowie Maßnahmen zur Qualitätssicherung und den Austausch mit der Scientific	01.02.2019 - 31.12.2023	Deutsche Forschungsgemeinschaft	417.070 €

	Community. Die Universität Bremen gewährleistet die Nachhaltigkeit der Dienstleistungen im Rahmen des QualiService, indem sie den Basisbetrieb des Datenservicezentrums sicherstellt.			
GRK ArcTrain	Schon heute verändern sich Klima und Umwelt in der Arktis stärker als im globalen Durchschnitt. Rückkopplungsprozesse, durch welche Kryosphäre, Ozean und Atmosphäre in der Arktis wechselwirken, sind weder durch Beobachtungen noch theoretisch hinreichend verstanden und deshalb in Klimamodellen nur unzureichend repräsentiert. Dementsprechend reproduzieren aktuelle Klimamodelle beobachtete Trends oder vergangene Umweltentwicklungen, wie sie in Paläoklimaarchiven dokumentiert sind, oftmals nur teilweise. Das Internationale Graduiertenkolleg ArcTrain will mit seinen DoktorandInnen die Variabilität des Arktischen Ozeans und der Kryosphäre auf Zeitskalen von Jahrzehnten bis Jahrtausenden besser verstehen, um darauf aufbauend die Auswirkungen aktueller Klimaentwicklungen in die Arktis zu bewerten. Die Forschung konzentriert sich auf die Wechselwirkungen zwischen den drei Schlüsselementen des arktischen Klimasystems: dem Meereis, der Ozeanzirkulation und den kontinentalen Eiskappen. Diese Wechselwirkungen sind dort besonders wirkungsvoll, wo Schmelzwasser die Bildungsgebiete von Tiefenwasser erreicht und wo eine veränderte Ozeanzirkulation das Abschmelzen kontinentalen Eises verstärkt. Dieses Zusammentreffen bestimmt die regionalen Schwerpunkte von ArcTrain in der Baffinbai, der Labrador- und der Grönlandsee. Die kombinierte Expertise aus Meeresgeologie, Geochemie, Ozeanographie, Fernerkundung und Erdsystemmodellierung ermöglicht dem Team neue Einblicke in die Prozesse, die den schnellen Wandel der arktischen Umwelt hervorrufen und außerdem die Auswirkungen der Erwärmung in der Arktis auf das globale Klima, auf biogeochemische Stoffkreisläufe und auf die Meeresbodenumwelt zu bewerten. Das zugrundeliegende Qualifizierungsprogramm für die DoktorandInnen umfasst Team-Betreuung, Forschungsaufenthalte an den Partnerinstituten, Geländekurse und strukturierte Vermittlung fachlicher und außerfachlicher Kompetenzen. So werden den DoktorandInnen vielfältige Karrieremöglichkeiten auf dem internationalen Arbeitsmarkt im akademischen und im angewandten Sektor eröffnet. Das Forschungs- und Ausbildungskonzept wurde während der ersten Phase von ArcTrain erfolgreich umgesetzt und soll in der zweiten Phase weiterentwickelt werden. Wesentliche Merkmale bleiben eine interdisziplinäre Ausbildung mit umfangreicher Geländeerfahrung auf See und an Land, die, in enger Verknüpfung mit Forschung, einen wichtigen Beitrag zum Verständnis des globalen Wandels in der Arktis leisten wird.	01.04.2018 - 31.12.2023	Deutsche Forschungsgemeinschaft	4.045.017 €
CALVADOS-2	Aufgrund ihrer hohen Dynamik sind marine Schlammvulkane für einen erheblichen Stoffaustausch zwischen Meeresboden und Ozean verantwortlich und stellen Geo-Risiken dar. Wegen ihrer kleinräumlichen Strukturen sind zur geologischen Untersuchung der Eruptionsbereiche hochauflösende Methoden anzuwenden. Wir möchten in diesem Antrag die Chance nutzen, hochauflösende AUV-Datensätze, sowie Schwerelot-Beprobungen mit 2D und 3D reflektions-seismische und Ozean-Boden-Seismometer Daten dreier bereits durchgeführter Expeditionen (POS499, POS515, M112) an Schlammvulkanen des Kalabrischen Bogens zu verknüpfen, um dynamische Prozesse der Schlammvulkane besser zu verstehen. Dabei stehen die Massenbilanzen der Schlotbereiche, sowie die zeitlich/räumliche Verteilungen von Schlammflüssen und ihr Zusammenwirken von geologischen, physikalischen und chemischen Prozessen im Vordergrund. Hierzu werden die interne Struktur und Wurzelregionen der SV mit Hilfe der neuen seismischen Daten abgebildet, und in die schon bekannte Stratigraphie der letzten 6 Millionen Jahre eingehängt. Diese Ergebnisse werden dann mit der AUV-basierten Mikro-Bathymetrie und der Verteilung der Rückstreuintensitäten sowie der Sediment-Stratigraphie der rezenten Schlammflüsse verknüpft, um Schlamm-Austrittsraten zu ermitteln.	01.03.2019 - 31.12.2023	Deutsche Forschungsgemeinschaft	198.555 €
EurofleetsPlus		01.02.2019 - 31.01.2023	Marine Institute	123.440 €
TERSANE	Kontinentale Verwitterung ist eine kritische Größe im Klimasystem der Erde und eine Schlüsselkomponente für Prozesse, die den Austausch zwischen Ozean und Atmosphäre und den biogeochemischen Kreislauf beeinflussen. Die chemische Verwitterung kontinentaler Silikate verbraucht atmosphärisches Kohlendioxid und wirkt somit als Klimakontrollprozess. Darüber hinaus liefert die	01.10.2019 - 31.07.2023	Deutsche Forschungsgemeinschaft	320.101 €

Verwitterung Karbonat- und Metallionen in die Weltmeere mit Auswirkungen auf den pH-Wert, die Alkalität und die Nährstoffversorgung der Ozeane. Die Entwicklung der Verwitterung über die Zeit und ihre Reaktion auf äußere Einflüsse, wie auf Klimaveränderungen, ist jedoch nicht gut verstanden. In Zeiten des Massensterbens, wo die Erde tiefgreifende Veränderungen in der Biosphäre durch extreme Umwelteinflüsse erfahren hat, wird die chemische Verwitterung oft als ein wichtiger Faktor genannt, der den Kohlenstoffkreislauf beeinflusst. Die direkte Ursache für das größte Massensterben des Phanerozoikums, das Perm-Trias Ereignis, ist umstritten. Als möglicher Mechanismus wird die massive und schnelle Freisetzung von Kohlendioxid durch den sibirischen Trap-Vulkanismus und eine damit verbundene Versauerung des Meerwassers und globale Erwärmung genannt. Durch zunehmende Treibhausbedingungen soll es zudem zu einem erhöhten Verwitterungs- und Nährstoffeintrag gekommen sein, der zu einem Sauerstoffmangel im Ozean führte. Um die Rolle der Verwitterung als Klimaregler zu dokumentieren und den Zusammenhang zwischen kontinentaler Verwitterung, Nährstoffkreislauf und Sauerstoffmangel zu untersuchen, sollen Lithium-, Magnesium-, Kalzium- und Strontium-Isotopenprofile aus gut charakterisierten marinen Karbonatablagerungen von den Kontinentalrändern der Tethys angefertigt werden. Jedes Isotopensystem kann spezielle Fingerabdrücke der Verwitterungsprozesse aufzeigen und in Kombination, die Änderungen der kontinentalen Verwitterung und der Alkalität der Ozeane beschreiben. Damit kann ein Einblick in die Entwicklung der Umwelt an der Perm-Trias Grenze gewonnen und der Beitrag der Verwitterung zur Veränderungen der Ozean- und Atmosphärenchemie abgeschätzt werden. An unseren Proben werden gleichzeitig von anderen teilnehmenden Wissenschaftlern zusätzliche Proxy-Daten und die Entwicklung biologischer Systeme untersucht, um wichtige biogeochemische Informationen zur Nährstoffverfügbarkeit, Produktivität und Sauerstoffmangel sowie deren Auswirkungen als klimabedingte Stressoren für Ökosysteme zu erhalten.

Past-ACC II	Der antarktische Zirkumpolarstrom mit seinem System an ozeanographischen Fronten und die bathymetrisch kontrollierten Ausfluss-Gebiete von dichtem und kaltem Bodenwasser (AABW) machen das Scotiameer zu einem besonders interessanten Gebiet für Oberflächen- und Tiefenwasser-Paläozeanographie. Wir wollen die Dynamik und räumliche Variabilität dieses Frontensystems während des letzten orbitalen Klimazyklus untersuchen. Das atmosphärische und ozeanographische Strömungssystem transportiert Staub aus Südamerika, der zusammen mit eisenhaltigen Mineralien von Südgeorgien (SG) die Primärproduktion düngt. Multidisziplinäre multi-proxy Untersuchungen an Sedimentkernen von Drift-Ablagerungen in der benachbarten Tiefsee und von hochauflösenden Schelf-Sedimenten sollen helfen, die relevanten Prozesse und Amplituden der natürlichen Klimaänderungen zu rekonstruieren. Küstennah und auf dem Kontinentalschelf wurde die Ausdehnung der Inlandeiskappen und die glazial-marinen von Gletschern beeinflussten Sedimente bereits mit Multibeam- und Sediment-Echoloten kartiert. Hohe Sedimentablagerungen in einigen Fjorden und glazial erodierten Kanälen haben hervorragend das jüngere Gletscherverhalten und Klimaveränderungen archiviert. Die SG-Eiskappe reagiert empfindlicher auf klimatische Veränderungen als die viel größeren und isolierteren antarktischen Eisschilde und ist daher ein Hauptziel für Untersuchungen zum besseren Verständnis der Klimaschwankungen der südlichen Hemisphäre.	01.01.2020 - 31.12.2023	Deutsche Forschungsgemeinschaft	173.004 €
PalMod II-WP 1.3 Eiszeit		01.05.2020 - 31.08.2023	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt	298.488 €
EuroSea		01.11.2019 - 31.12.2023	GEOMAR Helmholtz- Zentrum	25.000 €
PalMod II-WP3.3 Modellierung		01.11.2019 - 31.03.2023	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt	274.125 €
AMMOD		01.11.2019 - 31.10.2023	VDI/VE Innovation + Technik	221.952 €

PalMod II WP1.2		01.03.2020 - 31.12.2023	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt	377.506 €
POMPU 2	Biochemische und strukturelle Studien von Enzymen, die Algenpolysaccharide abbauen, sind der Schlüssel zum Verständnis, warum bestimmte Glykane langsamer verdaut werden und zu einer Kohlendioxidsequestration im Ozean werden. Entdeckungen mutmaßlicher Alpha-Mannan-abbauender PULs in Blüten-assoziierten Bakterien durch die POMPU-Konsortiumspartner und unsere kürzlich etablierte Reinigung von Alpha-Mannan aus Meereskieselalgen verbinden Bakterien mit Kieselalgen im Kohlenstoffkreislauf. In der zweiten Phase von POMPU haben wir bislang unbekannte Enzyme entdeckt, die den Abbau dieses Alpha-Mannans aus Kieselalgen initiieren. Dies ist ein besonders relevanter Prozess, da Kieselalgen für etwa ein Viertel der Photosynthese der Erde verantwortlich sind. Die entsprechenden Enzyme sind in einem Polysaccharid-Utilization-Locus (PUL) kodiert, der in marinen Bacteroidetes üblich ist, die während der Diatomeenblüte gedeihen. Im Mittelpunkt dieses Vorschlags stehen zwei endo-wirkende Enzyme, für die unsere vorläufigen Experimente zeigen, dass sie die Mannan-Abbaukaskade initiieren. Wir werden diese endo-wirkenden Mannanasen mit dem Ziel untersuchen, biochemische Spezifitätsdaten und Kristallstrukturen im Komplex mit Fragmenten des Mannan-Substrats zu erhalten. Das Endziel wird darin bestehen, die Abbaukaskade von Alpha-Mannan aus Diatomeen zu rekonstruieren, was entscheidend sein wird, um die Rolle von Diatomeen-Alpha-Mannan für den Kohlendioxidkreislauf im Vergleich zur Kohlendioxidbindung aufzudecken.	16.11.2020 - 15.11.2023	Deutsche Forschungsgemeinschaft	218.905 €
M ³ Phase 2		01.05.2020 - 31.12.2023	Forschungszentrum Jülich GmbH (FZJ)	1.028.118 €
SNAP Blue Bio		01.05.2020 - 31.07.2023	Forschungszentrum Jülich GmbH	271.862 €
ORACLE	Tropische terrestrische Ökosysteme sind hochproduktiv und stellen eine kritische Komponente des globalen Kohlenstoffkreislaufs dar. Das Kongobecken, das zweitgrößte Flussgebiet der Erde, beherbergt in seinem zentralen Teil, der "Cuvette Centrale Congolaise", ausgedehnte Sumpfwälder. Die in diesen Sumpfwäldern vorhandene Torfansammlung stellt ein großes unterirdisches Kohlenstoffreservoir von globaler Bedeutung dar. Die rezente Beschreibung und Kartierung dieses Moorsystems erfordert weitergehende Forschungen, um die Entwicklung dieses empfindlichen Ökosystems besser zu verstehen und ihre Anfälligkeit für zukünftige Klima- und Landnutzungsänderungen vorherzusagen. Das Projekt ORACLE wird sich auf die Entwicklung der Torfmoore der Cuvette Centrale Congolaise konzentrieren. Die Kohlenstoffspeicherung in Mooren hängt von einem dauerhaft hohen Grundwasserspiegel ab, der in den Tropen durch hohe Niederschläge aufrechterhalten wird. Vermehrtes Auftreten von Dürren bzw. höhere Regensaisonalität würde die Kohlenstoffspeicherung verringern oder stoppen. Die Moore, die bis jetzt weitgehend unbeeinflusst von menschlichen Aktivitäten sind, gelten als sehr anfällig für die Exploration nach Kohlenwasserstoffen, Holzeinschlag, Entwässerung, Landwirtschaft und andere Formen von Störungen, die sie erheblich beeinträchtigen könnten: Ihre Störung könnte unter den kombinierten Auswirkungen von Entwaldung und trockeneren klimatischen Bedingungen zu massiven CO ₂ -Emissionen in die Atmosphäre führen. ORACLE schlägt vor, die Geschichte der Torfmoore der Cuvette Centrale Congolaise zu rekonstruieren, um (i) eine Schlüsselregion des holozänen Kohlenstoffkreislaufs in den Tropen besser zu verstehen, (ii) eine detaillierte Aufzeichnung der regionalen Torfakkumulation/-erosion während des Holozäns zu liefern und (iii) die (natürlichen und anthropogenen) Treiber von Veränderungen in diesen Ökosystemen zu bestimmen. Dazu schlagen wir vor, Torfkerne in der Republik Kongo zu gewinnen und mittels klassischer Kohlenstoffakkumulationsbestimmungen, palynologischer Untersuchungen, neuartigen molekular-isotopischer Analysen von Lipid-Biomarkern höherer Pflanzen, sowie der Analyse von verzweigten Glycerol-Dialkyl-Glycerol-Tetraethern aus bakteriellen Membranen zu untersuchen. Diese Analysen sollen durch eine archäologische Untersuchung und Datierung von Artefakten ergänzt werden. Der pluri-disziplinäre Ansatz wird die Rekonstruktion von Torfanreicherung und -verlust, Hydroklima, Vegetationsdecke, Temperatur, pH-Wert und menschlicher Aktivität erlauben.	01.10.2020 - 30.09.2023	Deutsche Forschungsgemeinschaft	246.800 €

Die Ergebnisse von ORACLE werden dazu beitragen, die Anfälligkeit der Ökosysteme der Cuvette Centrale Congolaise auf Klimawandel und menschliche Aktivitäten besser vorherzusagen. Die Auswirkungen vergangener Klimaänderungen und menschlicher Aktivitäten auf die Struktur und Zusammensetzung der Feuchtgebietsvegetation und des Kohlenstoffkreislaufs sollen untersucht werden, um die Strategien zu ihrem Schutz zu verbessern.

TRIPLE-nanoAUV 1		01.09.2020 - 30.06.2023	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt	797.931 €
ePAME	<p>Im Miozän, der erdgeschichtlichen Zeit von 5.33 bis 23.03 Millionen Jahren, entwickelte sich die moderne thermohaline Zirkulation in den Ozeanen. Damit einher gingen fundamentale Veränderungen in der globalen Ozeangeochemie und des kontinentalen Klimas. Wiederholte, drastische Verringerungen des Karbonatgehaltes in pelagischen Sedimenten waren die Folge, die im Bereich des äquatorialen Pazifik und westlichen äquatorialen Atlantik beschrieben wurden. Die Konzentration an Kohlendioxid in der Atmosphäre war der heutige ähnlich. Zeitweise, während des miozänen Klimaoptimum (13.9 bis 17 Ma), war diese so hoch wie es für das Jahr 2100 prognostiziert wird, vorausgesetzt die jetzigen Treibhausgasemissionen werden nicht weiter reduziert. Trotz vieler Studien zu diesem Thema ist der genaue zeitliche Ablauf der Ereignisse im Miozän zwischen äquatorialem Pazifik und Atlantik und ihre kausalen Zusammenhänge wenig verstanden. Hauptgrund für dieses Dilemma liegt darin, dass bis heute keine synchronisierten und sehr akkuraten astronomischen Altersmodelle für den äquatorialen Pazifik und Atlantik vorliegen. In diesem Projekt wollen wir dies ändern, indem wir eine hochauflösende stabile Isotopenreferenzkurve an benthischen Foraminiferenschalen mit einem hochgenauen astronomischen Altersmodell kombinieren. Für den Zeitraum von 5 bis 23 Ma soll dies an Material aus dem äquatorialen Atlantik durchgeführt werden, erbohrt auf der Ocean Drilling Program (ODP) Ausfahrt Leg 154 Ceara Rise. Danach soll eine komplementäre benthische stabile Isotopenkurve für den äquatorialen Pazifik (IODP Exp. 320/321), nachdem Datenlücken geschlossen worden sind, kompiliert und mit der Ceara Rise Kurve synchronisiert werden. Die synchronisierten Isotopenkurven in Kombination mit Röntgen-Fluoreszenz Kernscanner Daten, die für den Ceara Rise in diesem Projekt auch erstellt werden, bieten bisher unerreichte Einblicke und Details über Veränderungen in der Karbonat-Akkumulation während des gesamten Miozän im Bereich des äquatorialen Pazifik und Atlantik. Im Besonderen können die in diesem Projekt erhobenen Daten sehr dazu beitragen folgende Fragen zu lösen: Setzen drastische Veränderungen in der Karbonat-Akkumulation im äquatorialen Pazifik und Atlantik synchron ein oder gibt es zeitliche Verzögerungen zwischen äquatorialem Atlantik und Pazifik? Werden beide Regionen im Miozän gleichermaßen von orbitalen Zyklen dominiert? Gibt es einen Zusammenhang zwischen Veränderungen in der Karbonat-Akkumulationsgeschichte der beiden Regionen? Verlaufen Veränderungen in der Karbonat Kompensationstiefe im äquatorialem Pazifik und Atlantik auf Milankovitch-Zeitskalen synchron oder sind diese entgegengesetzt?</p>	01.02.2021 - 01.11.2023	Deutsche Forschungsgemeinschaft	95.961 €
ArcOP-Pilot	<p>Im Neuantrag wurde die Bedeutung des Arktischen Ozeans für das globale Klimasystem hervorgehoben. Durch komplexe Rückkopplungseffekte ist die Arktis zum einen ein Motor für globale Klimaänderungen, zum anderen wird die Arktis aber auch extrem von der globalen Klimaerwärmung beeinflusst. Trotz der großen Bedeutung der Arktis im globalen Klimasystem ist die langfristige Klimageschichte mit dem Übergang vom Treibhaus zum Eishaus im Verlauf des Känozoikums nur wenig erforscht. IODP Exp 302 - ACEX (2004), die erste wissenschaftliche Arktis-Bohrung, ist ein Meilenstein der Arktis-Forschung, die durchschlagende neue Erkenntnisse zur frühen Klima- und Vereisungsgeschichte der Arktis geliefert hat. Zahlreiche Schlüsselfragen bezüglich der langfristigen Entwicklung der Arktis und deren Bezug zum globalen Klimasystem blieben aber unbeantwortet. Aufbauend auf den einmaligen ACEX-Daten wurde daher eine zweite IODP-Kampagne auf dem Lomonosov-Rücken vorgeschlagen, die jetzt als IODP Exp 377 im August-September 2022 durchgeführt wird. In Hinblick auf die Vorbereitung und Durchführung von IODP Exp 377 soll sich das hier beantragte DFG-Projekt auf folgende Schwerpunkte konzentrieren: (1) Voruntersuchungen in einer Pilotstudie an Sedimentkernen, die auf der Polarstern-Expedition PS115/2</p>	01.10.2020 - 31.03.2023	Deutsche Forschungsgemeinschaft	115.524 €

(2018) an Lokationen potentieller IODP Sites genommen wurden; (2) Weiterführung der Planung und Leitung der IODP Exp 377 (als einer der Co-chief scientists); und (3) Dokumentation & Präsentation der Ergebnisse der Pilotstudie und der IODP Exp 377 auf Arbeitstreffen/Konferenzen sowie in Reports/Publikationen. Die Pilotstudie ist zentraler Teil dieses Projekts und von übergeordneter Bedeutung für die IODP Exp 377, wie im Neuantrag auch schon dargestellt worden ist:- Die Polarstern-Kerne repräsentieren die obersten ca. 10 m in Topqualität, die in den IODP-Kernen häufig nur in gestörter Form enthalten sind. Durch Kombination der Polarstern- und IODP-Sequenzen wird eine einzigartige, komplette und ungestörte Sedimentabfolge vom frühen Känozoikum bis zum Rezenten vorliegen.- Die Polarstern-Kerne werden nach IODP-Standards geloggt (MSCL) und gescannt (XRF), was eine detaillierte und eindeutige Korrelation der Polarstern- und der IODP-Kerne ermöglicht.- Mittels Litho-, Zylo-, Paleomagnet-, and 230Th-Isotopen-Stratigraphie soll ein absolutes Altersmodell für die Polarstern-Kerne entwickelt werden, das später in das Gesamtaltersmodell der IODP-Bohrung eingearbeitet werden soll.- Für die Rekonstruktion der quartären Klima-Geschichte der Arktis sollen spezielle Biomarker, Mineralvergesellschaftungen, Zusammensetzung der Grobfraction, Korngrößenverteilungen und Elementverhältnisse bestimmt werden.

TRIPLE-MoDo		01.11.2020 - 31.05.2023	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt	562.544 €
BASE-ITF	Die Bandasee ist eins der entscheidenden Becken, in dem das Vermischen und das Modifizieren der Wassermassen stattfinden, die der „Indonesische Durchfluss“ (ITF) genannt werden und aus dem Pazifik in den Indischen Ozean fließen. Hier findet das Vermischen von den verhältnismäßig salzhaltigen südpazifischen und den relativ süßeren nordpazifischen Quellwassermassen statt, wobei die Tiefe und die Temperatur der Sprungschicht imstande sind, großräumige atmosphärische Rückkopplung und Niederschlagsanomalien zu verursachen. Allerdings ist der Beitrag der südpazifischen Wassermassen zu ITF unbekannt, da bisher sowohl instrumentelle Daten als auch Proxy-basierte Rekonstruktionen fehlen. Wir beantragen Mittel zur Rekonstruktion von Oberflächen- und Sprungschichtbedingungen der letzten 700.000 Jahre basierend auf Mg/Ca und Sauerstoffisotopen in Schalen von zwei planktischen Foraminiferenarten aus einem Sedimentkern in der Bandasee. Die rekonstruierten Bedingungen von der oberen Wassersäule in der Bandasee ermöglichen uns, die relativen Beiträge verschiedener Quellwassermassen zu ITF, deren Zusammenhang mit Meeresspiegeländerungen sowie Konvektion und Niederschlag über Indonesien aufzuklären.	01.04.2021 - 31.03.2023	Deutsche Forschungsgemeinschaft	228.628 €
LateMioceneClimate2	Eine der wichtigsten bisher ungeklärten Kontroversen aus dem Neogen dreht sich um die Frage, ob permanenten El Niño Bedingungen im Bereich des äquatorialen Pazifik im späten Miozän vorherrschten. Im Hinblick auf die prognostizierte globale Erwärmung von mehr als 4°C bis zum Jahr 2100 ist es von besonderem Interesse das Klimageschehen des späten Miozäns, das im Mittel circa 4,5°C wärmer war als heute, im Detail zu untersuchen. Dabei steht insbesondere Ausmaß eines El Niño Zustandes im Fokus. El Niño Ereignisse haben ihren Ursprung im äquatorialen Pazifik und treten immer dann auf, wenn sehr warmes Oberflächenwasser aufgrund veränderter Strömungen im ozeanographisch-meteorologischen System von West nach Ost fließt. Da der Wärmehaushalt des äquatorialen Pazifik eine globale Schlüsselfunktion für die atmosphärische Zirkulation, die Niederschlagsverteilung, den Wärmetransport und den Kohlenstoffzyklus auf der Erde hat, haben El Niño Ereignisse globale Auswirkungen. Langanhaltende El Niño Ereignisse könnten somit z.B. im späten Miozän für weltweite langanhaltende Trockenheit verantwortlich sein. Ziel des beantragten Projekts ist es herauszufinden, ob im spätmiozänen äquatorialen Pazifik zwischen 6,5 bis 9,7 Ma ein, so wie bisher angenommen, permanente El Niño Bedingungen vorherrschten. Um diese Hypothese zu testen, sollen Veränderungen in der Wassersäulenstruktur und in der Tiefe der Thermokline auf Glazial-Interglazial-Zeitskalen im Bereich des Westpazifischen Warmwasserkörpers (WPWP) untersucht werden. Hierzu sollen hochauflösende stabile benthische und planktische (Oberflächen/Thermoklinenarten) Isotopendaten aus Proben der neuen Bohrung U1488 (IODP Expedition 363, zentraler WPWP) für das 6,0 bis 9,7 Ma Zeitintervall generiert	15.11.2021 - 31.07.2023	Deutsche Forschungsgemeinschaft	98.937 €

werden. Daten der Bohrung U1488 werden dann mit Isotopen-Daten aus dem östlichen äquatorialen Pazifik verglichen, ein astronomisches Altersmodell erstellt und mit den bereits vorhandenen Daten und Altersmodell der Bohrungen U1337 und U1338 korreliert. Erst dadurch wird es erstmalig möglich sein den Umfang der El Niño Zustände zwischen 6,5 und 9,7 Ma im Bereich von kurz- und langfristigen Veränderungen detailliert abzuschätzen, und um die Art des ca. 6,5 Ma Übergangs zu La Niña Bedingungen zu charakterisieren. Die beantragte Studie wird sehr wertvolle Erkenntnisse zur Rolle und Auswirkung ausgedehnter El Niño Ereignisse liefern die wiederum wichtige Erkenntnisse über die für die Zukunft prognostizierte globale Erwärmung liefern können.

ArcOP-Pilot II	Im Neuantrag wurde die Bedeutung des Arktischen Ozeans für das globale Klimasystem hervorgehoben. Durch komplexe Rückkopplungseffekte ist die Arktis zum einen ein Motor für globale Klimaänderungen, zum anderen wird die Arktis aber auch extrem von der globalen Klimaerwärmung beeinflusst. Trotz der großen Bedeutung der Arktis im globalen Klimasystem ist die langfristige Klimageschichte mit dem Übergang vom Treibhaus zum Eishaus im Verlauf des Känozoikums nur wenig erforscht. IODP Exp 302 - ACEX (2004), die erste wissenschaftliche Arktis-Bohrung, ist ein Meilenstein der Arktis-Forschung, die durchschlagende neue Erkenntnisse zur frühen Klima- und Vereisungsgeschichte der Arktis geliefert hat. Zahlreiche Schlüsselfragen bezüglich der langfristigen Entwicklung der Arktis und deren Bezug zum globalen Klimasystem blieben aber unbeantwortet. Aufbauend auf den einmaligen ACEX-Daten wurde daher eine zweite IODP-Kampagne auf dem Lomonosov-Rücken vorgeschlagen, die jetzt als IODP Exp 377 im August-September 2022 durchgeführt wird. In Hinblick auf die Vorbereitung und Durchführung von IODP Exp 377 soll sich das hier beantragte DFG-Projekt auf folgende Schwerpunkte konzentrieren: (1) Voruntersuchungen in einer Pilotstudie an Sedimentkernen, die auf der Polarstern-Expedition PS115/2 (2018) an Lokationen potentieller IODP Sites genommen wurden; (2) Weiterführung der Planung und Leitung der IODP Exp 377 (als einer der Co-chief scientists); und (3) Dokumentation & Präsentation der Ergebnisse der Pilotstudie und der IODP Exp 377 auf Arbeitstreffen/Konferenzen sowie in Reports/Publikationen. Die Pilotstudie ist zentraler Teil dieses Projekts und von übergeordneter Bedeutung für die IODP Exp 377, wie im Neuantrag auch schon dargestellt worden ist: - Die Polarstern-Kerne repräsentieren die obersten ca. 10 m in Topqualität, die in den IODP-Kernen häufig nur in gestörter Form enthalten sind. Durch Kombination der Polarstern- und IODP-Sequenzen wird eine einzigartige, komplette und ungestörte Sedimentabfolge vom frühen Känozoikum bis zum Rezenten vorliegen. - Die Polarstern-Kerne werden nach IODP-Standards geloggt (MSCL) und gescannt (XRF), was eine detaillierte und eindeutige Korrelation der Polarstern- und der IODP-Kerne ermöglicht. - Mittels Litho-, Zyko-, Paleomagnet-, and 230Th-Isotopen-Stratigraphie soll ein absolutes Altersmodell für die Polarstern-Kerne entwickelt werden, das später in das Gesamtaltersmodell der IODP-Bohrung eingearbeitet werden soll. - Für die Rekonstruktion der quartären Klima-Geschichte der Arktis sollen spezielle Biomarker, Mineralvergesellschaftungen, Zusammensetzung der Grobfraction, Korngrößenverteilungen und Elementverhältnisse bestimmt werden.	01.10.2021 - 31.03.2023	Deutsche Forschungsgemeinschaft	137.724 €
DEEP BLUE		01.03.2022 - 31.05.2023	Forschungszentrum Jülich GmbH (FZJ)	231.572 €
Azorenplateau M186		01.11.2022 - 31.12.2023	Universität Hamburg	18.000 €
Past-ACC III	Der antarktische Zirkumpolarstrom mit seinem System an ozeanographischen Fronten und die bathymetrisch kontrollierten Ausfluss-Gebiete von dichtem und kaltem Bodenwasser (AABW) machen das Scotiameer zu einem besonders interessanten Gebiet für Oberflächen- und Tiefenwasser-Paläozeanographie. Wir wollen die Dynamik und räumliche Variabilität dieses Frontensystems während des letzten orbitalen Klimazyklus untersuchen. Das atmosphärische und ozeanographische Strömungssystem transportiert Staub aus Südamerika, der zusammen mit eisenhaltigen Mineralien von Südgeorgien (SG) die Primärproduktion düngt. Multidisziplinäre multi-proxy Untersuchungen an Sedimentkernen von Drift-Ablagerungen in der benachbarten Tiefsee und von hochauflösenden Schelf-	01.11.2022 - 31.12.2023	Deutsche Forschungsgemeinschaft	16.642 €

Sedimenten sollen helfen, die relevanten Prozesse und Amplituden der natürlichen Klimaänderungen zu rekonstruieren. Küstennah und auf dem Kontinentalschelf wurde die Ausdehnung der Inlandeiskappen und die glazial-marinen von Gletschern beeinflussten Sedimente bereits mit Multibeam- und Sediment-Echoloten kartiert. Hohe Sedimentablagerungen in einigen Fjorden und glazial erodierten Kanälen haben hervorragend das jüngere Gletscherverhalten und Klimaveränderungen archiviert. Die SG-Eiskappe reagiert empfindlicher auf klimatische Veränderungen als die viel größeren und isolierteren antarktischen Eisschilde und ist daher ein Hauptziel für Untersuchungen zum besseren Verständnis der Klimaschwankungen der südlichen Hemisphäre.

BridgeHell_M192	01.05.2023 - 31.12.2023	Universität Hamburg	218.395 €
Forschungsfahrt M193 METEOR	01.06.2023 - 31.12.2023	Universität Hamburg	124.915 €
TOEFL	01.01.2018 - 31.12.2023	Collegebound AB	14.782 €
Integra II	01.04.2020 - 31.12.2023	Deutscher Akademischer Austauschdienst	1.031.800 €
Welcome 2020-2023	01.04.2020 - 31.12.2023	Deutscher Akademischer Austauschdienst	331.500 €
Online VAN Klimaschutz & -gerechtigkeit	01.09.2022 - 31.01.2023	Stiftung der Universität Bremen	3.000 €