

19. Wahlperiode

Schriftliche Anfrage

des Abgeordneten Stefan Förster (FDP)

vom 04. Januar 2022 (Eingang beim Abgeordnetenhaus am 04. Januar 2022)

zum Thema:

Zwei neue Sonderforschungsbereiche für Berlin

und **Antwort** vom 20. Januar 2022 (Eingang beim Abgeordnetenhaus am 24. Januar 2022)

Herrn Abgeordneten Stefan Förster (FDP)

über

den Präsidenten des Abgeordnetenhauses von Berlin

über Senatskanzlei - G Sen -

A n t w o r t

auf die Schriftliche Anfrage Nr. 19/10463

vom 04.01.2022

über Zwei neue Sonderforschungsbereiche für Berlin

Im Namen des Senats von Berlin beantworte ich Ihre Schriftliche Anfrage wie folgt:

1) Wie viele Sonderforschungsbereiche (SFB) der Deutschen Forschungsgemeinschaft gibt es bereits in Berlin und welche Schwerpunkte haben diese jeweils? Wo sind sie angesiedelt und wie viele Beschäftigte sind dort tätig?

Zu 1.:

In Berlin gibt es derzeit 26 Sonderforschungsbereiche (SFB) mit Sprecherinnenschaft der Berliner Universitäten. Zu den Schwerpunkten und weiteren Details siehe bitte die Aufstellung in der Anlage.

Es war im Rahmen dieser Schriftlichen Anfrage nicht möglich, von allen Berliner Sprecherinnenuniversitäten und der Charité-Universitätsmedizin Berlin belastbare Zahlen zu der Anzahl der Beschäftigten zu erhalten. Aufgrund der vorliegenden Rückmeldungen ist davon auszugehen, dass die Zahl der Beschäftigten je nach Institution zwischen vier und 52 variiert.

2) Wie begründet sich die Entstehung des neuen SFB „Intervenierende Künste“ an der Freien Universität, der Kunstformen, die sich für Demokratie und Menschenrechte engagieren, aufgreifen soll? Was ist darunter zu verstehen und welche Ausstattung wird dieser Bereich künftig haben? Welche Finanzmittel stehen bereit?

Zu 2.:

Der SFB „Intervenierende Künste“ ist aus dem interdisziplinären Erkenntnisinteresse entstanden, die gesellschaftliche Relevanz der Künste in ihrer Vielfalt zu untersuchen. Der Forschungsverbund analysiert wissenschaftlich neutral jedwede Form von künstlerischen Wirkungsansprüchen. Es geht um die Untersuchung der Freiheit

der Künste, sich überall dort einzumischen, wo es den Künsten und ihren Akteurinnen und Akteuren weltweit dringlich erscheint.

Der SFB „Intervenierende Künste“ wird von der Deutschen Forschungsgemeinschaft mit einer Bewilligungssumme (gesamte Förderperiode von vier Jahren) von 10.619.800 Euro zzgl. 22 Prozent Programmpauschale finanziert. Hiervon verbleiben ca. 8.230.000 Euro zzgl. 22 Prozent Programmpauschale an der Freien Universität Berlin. Darüber hinaus werden folgende Maßnahmen aus Haushaltsmitteln der Freien Universität Berlin finanziert:

- Finanzierung einer E14-Stelle nach Auslaufen der Professur,
- Finanzierung einer W2-Professur auf Zeit,
- Finanzierung einer Seniorprofessur,
- Bereitstellung einer Immobilie für die Laufzeit des Sonderforschungsbereichs,
- Finanzierung einer halben wissenschaftlichen Koordinationsstelle (E13),
- Finanzierung von 11,5 Studentischen Hilfskraftstellen,
- Finanzierung einer halben E9-Stelle im Bereich IT.

3) Welchen Hintergrund hat der SFB für neue Therapieformen bei Herzinsuffizienz an der Charité und welche Ausstattung wird dieser Bereich künftig haben? Welche Finanzmittel stehen bereit?

Zu 3.:

In Deutschland leben rund vier Millionen Menschen mit Herzinsuffizienz. Die Erkrankung ist in den Krankenhäusern eine der häufigsten Einweisungsdiagnosen. Bleibt sie unerkannt oder unbehandelt, steigt die Wahrscheinlichkeit, in den nächsten fünf Jahren daran zu sterben, auf bis zu 50 Prozent. Aktuell unterscheidet man ursachenunabhängig zwei Formen der Herzschwäche: Kann der Herzmuskel nicht mehr stark genug pumpen, entsteht die Herzinsuffizienz mit reduzierter Auswurffraktion – Heart Failure with reduced Ejection Fraction, kurz: HFrEF. Dem gegenüber steht die Herzinsuffizienz mit erhaltener Auswurffraktion – Heart Failure with preserved Ejection Fraction, kurz: HFpEF. Dabei pumpt das Herz zwar normal, ist aber zu steif, um die Herzkammern mit genügend Blut zu befüllen. Diese letztgenannte Form der Herzinsuffizienz ist Gegenstand des neuen Sonderforschungsbereichs der Charité – Universitätsmedizin Berlin in Zusammenarbeit mit dem Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin in der Helmholtz Gemeinschaft (MDC), der Freien Universität Berlin (FU), dem Deutschen Herzzentrum Berlin (DHZB) und der Medizinischen Hochschule Hannover (MHH).

Als wichtige Ursachen für das Entstehen und Fortschreiten von HFpEF gelten sogenannte Zivilisationskrankheiten wie Bluthochdruck und Diabetes sowie diesen häufig zugrundeliegende Risikofaktoren wie Übergewicht, Rauchen und Bewegungsmangel. Etwa die Hälfte aller Personen mit Herzschwäche leidet an HFpEF. Vor allem ältere Menschen sind betroffen. Aufgrund des demografischen Wandels ist davon auszugehen, dass die Anzahl der Erkrankungen zukünftig steigen wird. Im Gegensatz zur HFrEF, der anderen Form der Herzinsuffizienz, gibt es für HFpEF bislang kaum wirksame Therapien. Die zugrundeliegenden Mechanismen zu untersuchen und gezielte Therapieansätze zu entwickeln, sind die Ziele des neuen Sonderforschungsbereichs unter Leitung der Charité – Universitätsmedizin Berlin.

Für den gesamten neu zur Förderung zugelassenen SFB 1470 (d.h. für alle am SFB beteiligten Bereiche und Wissenschaftseinrichtungen) wurden insgesamt

12.089.900 Euro Fördermittel für die derzeitige Förderperiode von 2022 bis 2025 beantragt. Diese rund zwölf Mio. Euro Fördermittel enthalten Personalmittel für 41,25 Stellen. Zusätzlich zu diesen eingeworbenen Fördergeldern stellen die beteiligten Wissenschaftseinrichtungen entsprechende Grundausstattung und Kofinanzierung zur Verfügung.

4) Wie schätzt der Senat die Bedeutung von Sonderforschungsbereichen als größte Verbundvorhaben jenseits der Exzellenzinitiative für die Wissenschafts- und Forschungslandschaft Berlins ein?

Zu 4.:

Sonderforschungsbereiche sind ein bedeutendes Mittel zur Förderung der Spitzenforschung in Berlin. Da sie als langfristige Projekte zur Grundlagenforschung auf eine Dauer von bis zu zwölf Jahren angelegt sind und Personen und Ressourcen in einem Verbund zusammenführen und koordinieren, sind sie strukturbildend und ein wichtiger Baustein zur Schwerpunktbildung innerhalb der Universitäten und der Charité – Universitätsmedizin Berlin. Daneben arbeiten in Sonderforschungsbereichen Forscherinnen und Forscher über Fächergrenzen hinweg zusammen; diese inter- oder auch transdisziplinären Ansätze spielen bei der Bewältigung von Zukunftsaufgaben eine maßgebliche Rolle. Sie bieten außerdem ein herausragendes wissenschaftliches Umfeld ebenso für Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in frühen Karrierephasen und erhöhen die internationale Strahlkraft des Wissenschaftsstandorts Berlin.

Berlin, den 20. Januar.2022

In Vertretung

Armaghan Naghipour

Senatsverwaltung für Wissenschaft,
Gesundheit, Pflege und Gleichstellung

Integrierte chemische Prozesse in flüssigen Mehrphasensystemen

SFB Nr.	63
Typ	TRR
Angesiedelt an (Sprecherinnenschaft):	Technische Universität Berlin
Im SFB Beschäftigte (Personen in der genannten Berliner Hochschule (drittmittelfinanziert):	Keine Rückmeldung des SFB

Thematische Schwerpunkte:

Das Projekt fokussiert sich auf Methoden, die zur Entwicklung von homogen katalysierten Prozessen in flüssigen Mehrphasensystemen benötigt werden. Die erste Säule des Forschungsprogramms bilden neuartige Phasensysteme: thermo-morphe (TMS) und mizellare (MLS) Lösungsmittelsysteme sowie Pickering-Emulsionen (PE). Trotz großen Interesses der chemischen Industrie werden diese innovativen Phasensysteme großtechnisch bisher noch zu wenig genutzt. Es fehlen einerseits notwendige chemisch-physikalische sowie verfahrenstechnische Grundlagen und andererseits der Nachweis, dass mit diesen Phasensystemen wirtschaftlich und ökologisch attraktive Gesamtprozesse realisiert werden können. Als zweite Säule werden daher die methodischen Lücken zur Gestaltung effizienter Verfahren durch einen integrierten Forschungsansatz geschlossen, um so die Voraussetzungen für effiziente chemische Produktionsverfahren auf Basis flüssiger, reaktiver Mehrphasensysteme zu schaffen. Die dritte Säule ist die homogen katalysierte Veredelung langkettiger Olefine sowie ungesättigter Oleoverbindungen als typische Vertreter biobasierter Ausgangsstoffe.

In der 3. Förderperiode verfolgt das Projekt diese Ziele: 1. Signifikante Vertiefung und Verbreiterung der chemisch-physikalischen und verfahrenstechnischen Grundlagen von homogen katalysierten Prozessen mit mehreren flüssigen Phasen. 2. Weiterentwicklung, Integration und exemplarische Anwendung sowie Validierung der Methoden zur schnellen, systematischen modellgestützten Prozessentwicklung anhand zweier herausfordernder neuer Reaktionssysteme, der reduktiven Aminierung und der Hydroaminomethylierung. Die Projekte zur Koordination der modellgestützten Prozessentwicklung, zur Validierung der Prozesse in Miniplants und zur Entwicklung und Erprobung der Prozessführung werden in einem neuen Projektbereich D zusammengefasst. In enger Zusammenarbeit nahezu aller Projekte sollen diese neuen Prozesse innerhalb von vier Jahren von ersten Laborexperimenten zur Katalysator- und Phasensystemauswahl bis zur Demonstration des geregelten Betriebs in Miniplants entwickelt werden. Als Zusammenfassung der Entwicklungen im Projekt werden eine Systematik zur Auswahl geeigneter Phasensysteme für ein möglichst breites Spektrum homogen katalysierter Reaktionen ausgearbeitet sowie eine generelle Methodik zur schnellen modellgestützten Prozessentwicklung in enger Wechselwirkung von Experiment, Modellierung und Optimierung entwickelt.

Angeborene Immunität der Lunge: Mechanismen des Pathogenangriffs und der Wirtsabwehr in der Pneumonie

SFB Nr.	84
Typ	TRR
Angesiedelt an (Sprecherinnenschaft):	Charité – Universitätsmedizin Berlin
Im SFB Beschäftigte (Personen in der genannten Berliner Hochschule (drittmittelfinanziert):	Keine Rückmeldung des SFB

Thematische Schwerpunkte:

Die Pneumonie ist eine Volkskrankheit mit zunehmenden erheblichen Auswirkungen auf das gesamte Gesundheitssystem. Die stark ansteigende Rate multi- und panresistenter Bakterien, das Auftreten und Wiederauftreten von Viren mit pandemischen Potential sowie die alternde Bevölkerung lassen die Bedeutung der Erkrankung zunehmen und stellen neue Herausforderungen dar. Der SFB-TR84 adressiert diesen hohen wissenschaftlichen und medizinischen Handlungsbedarf und das interdisziplinäre Konsortium hat sich zum Ziel gesetzt, die zentrale Rolle der Antwort der angeborenen Immunität für das Überleben der Pneumonie zu analysieren und krankheits- und patientenbezogene Befunde für neue diagnostische, präventive und therapeutische Behandlungskonzepte zu nutzen. Es ist die zentrale Mission des SFB-TR84, die Pathogen-Wirtsinteraktion im Rahmen von Infektion und Inflammation unter Beachtung lungenspezifischer Besonderheiten zu entschlüsseln. Der SFB-TR84 verfolgt konsequent die Strategie, die besten Gruppen standortübergreifend zusammenzuführen. Konsequent werden neue experimentelle und humane Modelle sowie klinische Proben eingesetzt mit dem Ziel, die translationale Bedeutung der Projekte zu erhöhen. Das Projekt fokussiert weiterhin auf drei klare, folgerichtige Bereiche der Pneumonieforschung: Area A „Pathogenerkennung in der Lunge und Initiierung der Immunantwort“ analysiert u.a. die Bedeutung von antimikrobieller Therapie für die Schädigung der kommensalen Flora und deren Rückwirkung auf die angeborene Immunität der Lunge. Area B „Humorale und zell-basierte bronchoalveoläre Verteidigungsmechanismen“ analysiert lokale antimikrobielle Verteidigungsmechanismen und die genaue Rolle von lokal residenten oder in die Lunge rekrutierten Immun-Zellen für Gewebeschädigung, Wirtsverteidigung, und Reparatur. Area C „Kontrolle der Wirtsantwort im bronchoalveolärem Kompartiment und Strategien zur Intervention“ studiert u.a. Mechanismen, die zum folgenreichen Verlust der Eingrenzung der Infektion und Inflammation (Barrierestörung) führen.

Diskretisierung in Geometrie und Dynamik

SFB Nr.	109
Typ	TRR
Angesiedelt an (Sprecherinnenschaft):	Technische Universität Berlin
Im SFB Beschäftigte (Personen in der genannten Berliner Hochschule (drittmittelfinanziert):	Keine Rückmeldung des SFB

Thematische Schwerpunkte:

Das zentrale Anliegen des SFB/Transregio 109 ist die Forschung auf dem Gebiet der Diskretisierung von Differentialgeometrie und Dynamik. In beiden mathematischen Gebieten werden die betrachteten Schlüsselobjekte durch Differentialgleichungen beschrieben. Der Begriff „Diskretisierung“ bezieht sich generell auf jedes Prozedere, das eine Differentialgleichung in eine Differenzgleichung mit einer nur endlichen Anzahl von Variablen umwandelt, deren Lösungen sich denen der Differentialgleichung annähern. In der Dynamik wurde es offensichtlich, dass der Erhalt lokal hochakkurater Annäherungen nicht ausreicht, wenn man sich für das globale, qualitativ langfristige Verhalten eines dynamischen Systems interessiert. Ein gutes Diskretisierungsschema sollte deshalb wichtige qualitative Aspekte des kontinuierlichen Systems erhalten. Wenn beispielsweise im kontinuierlichen System die Energie erhalten bleibt, sollte auch das diskretisierte System eine Art von Energie-Konservierung aufweisen. Da die moderne Theorie dynamischer Systeme in der Sprache der Geometrie verfasst ist, wird das Teilgebiet, das sich mit strukturerhaltenden Diskretisierungen beschäftigt, geometrische Integration genannt. Auch in der Differentialgeometrie erwiesen sich strukturerhaltende Diskretisierungen als nützlich. Für viele spezielle Klassen von Flächen (wie z.B. Minimalflächen oder Flächen mit konstanter Gauss'scher Krümmung) sind z.B. strukturerhaltende Diskretisierungen bekannt. Diese Typen diskreter Flächen sind polyedrische Flächen mit speziellen Eigenschaften, die elementar geometrisch beschrieben werden können. Dennoch zeigen sie dasselbe qualitative Verhalten wie kontinuierliche Flächen,

welche von nichtlinearen, partiellen Differentialgleichungen definiert werden. Der gemeinsame Nenner hinter diesen Entwicklungen in Geometrie und Dynamik ist es, diskrete Modelle zu finden und zu untersuchen, die Eigenschaften und Strukturen aufweisen, die charakteristisch für die korrespondierenden glatten geometrischen Objekte und dynamischen Prozesse sind. Wenn wir die diskreten Modelle verfeinern, sollten sie sich natürlich in ihrem Limes den konventionellen Beschreibungen mittels Differentialgleichungen annähern, aber zusätzlich sollten die wichtigen, charakteristischen, qualitativen Eigenschaften bereits auf dem diskreten Niveau erhalten bleiben. Die resultierende Diskretisierung sollte eine fundamentale mathematische Theorie bilden, welche die klassische Theorie im kontinuierlichen Limes liefert. Der SFB/Transregio bringt Wissenschaftler/innen zusammen, die ihre Kräfte vereint haben, um die vielfältigen Probleme zu lösen, die sich bei der Herausforderung stellen, Geometrie und Dynamik zu diskretisieren.

Rationalität und Wettbewerb: Die ökonomische Leistungsfähigkeit von Individuen und Unternehmen

SFB Nr.	190
Typ	TRR
Angesiedelt an (Sprecherinnenschaft):	Humboldt-Universität zu Berlin
Im SFB Beschäftigte (Personen in der genannten Berliner Hochschule (drittmittelfinanziert):	Keine Rückmeldung des SFB

Thematische Schwerpunkte:

Der SFB TRR 190 "Rationalität und Wettbewerb" führt Methoden und Erkenntnisse aus der "Verhaltensökonomie" und der "neoklassischen" Wirtschaftswissenschaft zusammen. Durch die umfassendere Sichtweise können für zahlreiche angewandt ökonomische Probleme robustere wirtschaftspolitische Schlussfolgerungen erzielt werden. Der SFB befasst sich mit zwei Fragenkomplexen. Erstens, methodische Fragen: Wie können wir die vorhandenen, oft eher konzeptionellen Erkenntnisse über Verhaltensabweichungen von der Standardtheorie nutzen und sie auf die traditionellen Felder der Wirtschaftswissenschaften anwenden? Sind die vorhandenen empirischen oder experimentellen Nachweise für Verhaltensverzerrungen, wie z.B. referenzabhängige Präferenzen, Overconfidence oder soziale Präferenzen, nützlich für angewandte Analysen? Erfassen sie relevante Aspekte des wirtschaftlichen Verhaltens in der realen Welt, und gilt dies insbesondere in Wettbewerbsumgebungen, in denen die Marktkräfte irrationales Verhalten ja eigentlich bestrafen oder verhindern müssten? Zweitens untersuchen wir einige ökonomische Fragen ganz von neuem bzw. prüfen, ob sich diese neuerliche Beantwortung lohnt: In welchen Bereichen der Wirtschaftswissenschaften ist es überhaupt notwendig, sich mit einem realistischeren Modell der Entscheidungsfindung auseinanderzusetzen? In welchen Bereichen sind traditionelle Konzepte ausreichend? Inwieweit ändern sich die Mechanismen durch die Hinzunahme verhaltensökonomischer Konzepte? Haben die bislang nachgewiesenen Verhaltensverzerrungen substanzielle Auswirkungen in Kontexten von großer wirtschaftlicher Bedeutung? In der ersten Förderperiode hat der SFB bereits wichtige Schritte in dieser Forschungsagenda getätigt, die in Hunderten von Publikationen sowohl in der Grundlagenforschung als auch in der angewandten Forschung dokumentiert sind. Unser Arbeitsprogramm in der zweiten Förderperiode baut darauf auf – mit einigen Anpassungen des Forschungsprogramms. Wir haben einige vielversprechende Bereiche identifiziert, die mehr Aufmerksamkeit erfordern: Innovation, Ungleichheit und Genderökonomie. Außerdem wird der SFB künftig einige neue methodische Fragen bearbeiten, nämlich insbesondere die Analyse und Messung von verzerrten Erwartungen sowie die Frage, wie der Begriff der "Identität" operationalisiert werden kann.

Ultraschnelle Spindynamik

SFB Nr.	227
Typ	TRR
Angesiedelt an (Sprecherinnenschaft):	Freie Universität Berlin
Im SFB Beschäftigte (Personen in der genannten Berliner Hochschule (drittmittelfinanziert):	7 (SoMis, SHKs 1)

Thematische Schwerpunkte:

Naturwissenschaften; Physik

Ziel ist, ein grundlegendes Verständnis der ultraschnellen Spindynamik zu erlangen und damit die Grundlagen für spinbasierte Informationstechnologie zu schaffen, die mit THz-Taktraten betrieben werden kann. Des Weiteren, detaillierte Kenntnisse über die Spindynamik und die damit verbundenen Kopplungen von Elektronen-, Phononen- und Spin-Freiheitsgraden auf ultraschnellen Zeitskalen im Bereich zwischen 1 fs und 10 ps zu sammeln und zu entwickeln.

Experimentalphysik; Spinbasierte Informationstechnologie; Ultraschnelle Spindynamik; Spinelektronik; Nanotechnologie; Ausbau des Grundlagenwissens über technische Anwendungen; Physik der kondensierten Materie

Verlust und Wiedererlangung der Kontrolle bei Suchterkrankungen: Verläufe, Mechanismen und Interventionen

SFB Nr.	265
Typ	TRR
Angesiedelt an (Sprecherinnenschaft):	Charité – Universitätsmedizin Berlin
Im SFB Beschäftigte (Personen in der genannten Berliner Hochschule (drittmittelfinanziert):	Keine Rückmeldung des SFB

Thematische Schwerpunkte:

Hauptrisikofaktoren für Mortalität und Morbidität weltweit sind Alkohol- und Tabakkonsum.

Während das Wissen über individuelle Faktoren, welche die Einleitung und Aufrechterhaltung des Substanzkonsums fördern, zunimmt, fehlt es immer noch an fundiertem Wissen über modulierende Faktoren und Mechanismen, die zum Verlust und zur Wiedererlangung der Kontrolle über den Drogenkonsum beitragen. Ein besseres Verständnis dieser Faktoren und Mechanismen wird entscheidend sein, um die Behandlung von Störungen des Substanzgebrauchs (SUDs) zu verbessern. Das Ziel unseres SFB ist es, die Trajektorien des Verlusts und der Wiedererlangung der Kontrolle über den Drogenkonsum zu identifizieren, die zugrundeliegenden neurobiologischen und Lernmechanismen zu untersuchen und mechanismus-basierte Therapien zu entwickeln. Diese Ziele sollen durch 3 Ansätze erreicht werden: (I) Die Nutzung innovativer Mobile-Health-Tools um im Verlauf den Einfluss von Triggern (Drogenreizen, Stressexposition und kleine Drogenkonsummengen zu Beginn des Rückfalls) und der modifizierenden Faktoren (z.B. Alter, Gender, körperliche Aktivität und kognitive Funktionen) auf den Alkohol- und Tabakkonsum in der Lebenswelt und in Tiermodellen des Suchtverhaltens zu untersuchen. (II) In eng vernetzten Studien am Menschen und im Tiermodell sollen die entscheidenden Mechanismen identifiziert und mathematisch modelliert werden, die den Einfluss solcher Trigger und modifizierender Faktoren auf zielgerichtete, habituelle und zwanghafte Aspekte des Drogenkonsums vermitteln. (III) Darauf aufbauend sollen Interventionen entwickelt werden, die spezifisch auf diese Mechanismen zielen, um die Wiedergewinnung der Kontrolle über den Drogenkonsum zu unterstützen.

Behandlung motorischer Netzwerkstörungen mittels Neuromodulation

SFB Nr.	295
Typ	TRR
Angesiedelt an (Sprecherinnenschaft):	Charité – Universitätsmedizin Berlin
Im SFB Beschäftigte (Personen in der genannten Berliner Hochschule (drittmittelfinanziert):	Keine Rückmeldung des SFB

Thematische Schwerpunkte:

Ziel dieses SFB TRR ist es, die vielfältigen Symptome von Erkrankungen motorischer Regelkreise durch Charakterisierung symptomspezifischer Netzwerkaktivität zu verstehen und diese Erkenntnisse für die Entwicklung innovativer Neuromodulationsstrategien zu nutzen, die der Therapie häufiger und klinisch relevanter Bewegungsstörungen dienen. Dies umfasst die Parkinsonerkrankung, die Dystonie, Tics, aber auch Gangstörungen, die auf abnorme Entladungsmuster in kortikal-subkortikalen Schleifen zurückzuführen sind, welche neben Hirnrindenarealen, die Basalganglien, Hirnstammkerne, das Rückenmark und auch das Zerebellum umfassen. Dem Verbund liegt die Hypothese zugrunde, dass die Neuromodulation eine vielversprechende Methode zur Veränderung von Netzwerkaktivität darstellt, entweder durch die Eliminierung pathologischer neuronaler Signale, die Wiederherstellung normaler interarealer Kommunikation oder die Anregung kompensatorischer Netzwerkfunktionen. Durch die Erforschung der neurobiologischen Mechanismen gestörter Netzwerk-Kommunikation bei Gehirnerkrankungen wollen wir Neuromodulationstherapien weiterentwickeln und Grenzen der derzeitigen Neuromodulationsverfahren überwinden. Unsere Vision sind klinische Neuromodulationsverfahren, die gezielt krankhaft veränderte Netzwerkaktivität ausschalten, aber normale Funktionen erhalten oder sogar wiederherstellen. In der ersten Antragsperiode unseres TRR fokussieren wir uns auf drei Themengebiete: a) Zell-Zell-Interaktionen bei motorischen Netzwerkerkrankungen, b) Modellierung und Bildgebung symptomspezifischer neuronaler Netzwerke motorischer Störungen, c) therapeutische Beeinflussung motorischer Netzwerkstörungen.

Kontrolle selbstorganisierender nichtlinearer Systeme: Theoretische Methoden und Anwendungskonzepte

SFB Nr.	910
Typ	SFB
Angesiedelt an (Sprecherinnenschaft):	Technische Universität Berlin
Im SFB Beschäftigte (Personen in der genannten Berliner Hochschule (drittmittelfinanziert):	Keine Rückmeldung des SFB

Thematische Schwerpunkte

Der Sonderforschungsbereich 910 befasst sich mit dissipativen, nichtlinearen dynamischen Systemen fern ab des thermischen Gleichgewichts. Ein charakteristisches Merkmal solcher in Physik, Chemie und Biologie weit verbreiteten Systeme ist Selbstorganisation, d.h. die spontane Bildung zeitlicher, räumlicher oder raum-zeitlicher Strukturen. Das Ziel des Sonderforschungsbereiches ist es, solche selbstorganisierenden dissipativen Strukturen gezielt zu generieren und zu kontrollieren. Im Rahmen einer interdisziplinären Zusammenarbeit zwischen angewandten Mathematikern, theoretischen Physikern und Neuro-Informatikern entwickeln wir hierzu neue Kontrollkonzepte und -methoden und modellieren deren Anwendung auf ausgewählte innovative Systeme, die von harter kondensierter Materie bis zu biologischen Systemen reichen und räumliche Skalen von Nanometer bis Mikro- und Millimeter umfassen. Dabei

werden verschiedene Kontrollkonzepte aus der nichtlinearen Dynamik und Chaoskontrolle, der klassischen Steuerungs- und Optimierungstheorie, und der Quantenkontrolle zusammengeführt. Eine zentrale Methode im SFB 910 stellen Rückkopplungsschleifen zur Stabilisierung instabiler Zustände dar; ein Beispiel hierfür ist die zeitverzögerte Rückkopplungskontrolle, die wir bereits in den ersten beiden Förderperioden erfolgreich auf neue Systeme angewendet haben. Anwendungsschwerpunkte in der dritten Förderperiode sind erstens die Kontrolle der Dynamik in Quantennanostrukturen und topologischen Quanteninformationssystemen, zweitens Kontrolle komplexer und aktiver Fluide im Nichtgleichgewicht, und drittens Kontrolle erregbarer Medien, wie Herzgewebe und makroskopischen Hirn-Netzwerken.

Anorganisch/organische Hybridsysteme für die Opto-Elektronik

SFB Nr.	951
Typ	SFB
Angesiedelt an (Sprecherinnenschaft):	Humboldt-Universität zu Berlin
Im SFB Beschäftigte (Personen in der genannten Berliner Hochschule (drittmittelfinanziert):	Keine Rückmeldung des SFB

Thematische Schwerpunkte:

Die Fähigkeit Heterostrukturen aus verschiedenen Materialien präzise zu kontrollieren, hat die elektronischen und optischen Technologien der letzten Jahrzehnte revolutioniert. Um den wachsenden Herausforderungen dieser Schlüsseltechnologien zu begegnen, sind jedoch radikal neue Ansätze erforderlich. Dazu hat der SFB ein bahnbrechendes und umfassendes Forschungsprogramm ins Leben gerufen, welches drei sehr unterschiedliche Materialklassen in anorganisch/organischen Hybridsystemen (hybrid inorganic/organic systems - HIOS) mit dem Ziel kombiniert, verbesserte und neuartige opto-elektronische Funktionalitäten zu realisieren. Anorganische Halbleiter zeichnen sich durch eine hohe Ladungsträgerbeweglichkeit aus, konjugierte organische Moleküle weisen eine starke Licht-Materie-Wechselwirkung auf und Metall-Nanostrukturen können Licht auf der Nanoskala lokalisieren und leiten. Dementsprechend hat der SFB die grundlegenden chemischen, elektronischen und photonischen Wechselwirkungen in HIOS untersucht und umfassend verstanden. Darüber hinaus wurden neuartige hybridisierte Quantenzustände und gekoppelte Anregungen an den HIOS Grenzflächen entdeckt. Gleichzeitig konnten wir das grundsätzliche Limit der bislang eingesetzten modernen anorganischen Volumenhalbleiter identifizieren. Aufgrund der unvermeidlichen Oberflächenzustände und der Oberflächen-Bandverbiegung entsteht eine passive Zwischenschicht, die die Funktionalität beträchtlich einschränkt. In der kommenden Förderperiode werden wir das äußerst hohe Oberfläche-zu-Volumen-Verhältnis sowie die starke Licht-Materie-Wechselwirkung von atomar dünnen Monolagen von Übergangsmetalldichalkogeniden ausnutzen. Diese haben sich im Laufe der zweiten Förderperiode als ideale anorganische Halbleiterkomponente für die Ziele des SFB erwiesen. Da wir nun HIOS herstellen können, die nur aus der aktiven Region selbst bestehen, eröffnen sich neue Möglichkeiten, die vorher nicht realistisch vorstellbar gewesen wären. Wir werden nun die grundlegenden Wechselwirkungen und opto-elektronischen Eigenschaften dieser Heterostrukturen bestimmen, um eine maximale Kopplung und Funktionalität zu erzielen. Da die vertikale Ausdehnung dieser neuartigen HIOS nur im Bereich eines Nanometers liegt, können wir letztendlich das volle Potenzial von Metall-Nanostrukturen zur plasmonischen Verstärkung der Lichtabsorption und -emission um mehrere Größenordnungen umsetzen. In Kombination mit neuen Generationen unserer einzigartigen molekularen Photoschalter ermöglicht das vom SFB 951 erlangte umfassende Know-how die Entwicklung von HIOS, die den Weg für überragende nanoskalige Bauelemente ebnen. Die Funktionalitäten der avisierten ultra-kompakten Bauelemente umfassen Lichtemission und -detektion mit höchster Modulationsfrequenz, vielfältig

kontrollierbare Quantenemission, lokale Chiralitätsmessung, elektronische und optische Multifunktionalität. Sogar die Emulation von Synapsen und Neuronen ist nun in Reichweite.

Einrüstung von Membranen: Molekulare Mechanismen und zelluläre Funktionen

SFB Nr.	958
Typ	SFB
Angesiedelt an (Sprecherinnenschaft):	Freie Universität Berlin
Im SFB Beschäftigte (Personen in der genannten Berliner Hochschule (drittmittelfinanziert):	17 (SoMis, SHKs 5)

Thematische Schwerpunkte:

Naturwissenschaften; Lebenswissenschaften;

Ziel ist es, die molekularen Mechanismen aufzuklären, durch die dynamisch organisierte Protein-Protein-Anordnungen zelluläre Membranen gerüsten und zelluläre Funktionen ausüben.

Zytologie; Erforschung zellulärer Mechanismen und Funktionen, molekularer Architektur von Proteinen und Proteinverbänden sowie membranbasierter Gerüste (auch mittels fortschrittlicher Bildgebungsverfahren); Strukturbiologie; Proteomik; Genetik; Zellbiologie

Organismische Reaktionen auf Stress: Prägung und Erinnerung

SFB Nr.	973
Typ	SFB
Angesiedelt an (Sprecherinnenschaft):	Freie Universität Berlin
Im SFB Beschäftigte (Personen in der genannten Berliner Hochschule (drittmittelfinanziert):	13 (SoMis, SHKs 2)

Thematische Schwerpunkte:

Naturwissenschaften; Lebenswissenschaften;

Forschung zu den Mechanismen des Primings und der Erinnerung an Stressreaktionen bei Organismen ohne Nervensystem und den ökologischen Bedingungen, die Priming und Erinnerung begünstigen.

Zoologie; Ökosystemforschung; Verknüpfung der ökologischen Wissenschaft mit Molekularbiologie und Biochemie; Priming (Stressreaktionen durch Umweltreize); Wechselwirkung von Organismen ohne Nervensystem auf Umweltreize/ökologische Bedingungen; Erforschung der phänotypischen Primingfähigkeit für eine verbesserte Stressresistenz

Episteme in Bewegung - Wissenstransfer von der Alten Welt bis in die Frühe Neuzeit

SFB Nr.	980
Typ	SFB
Angesiedelt an (Sprecherinnenschaft):	Freie Universität Berlin
Im SFB Beschäftigte (Personen in der genannten Berliner Hochschule (drittmittelfinanziert):	26 (SoMis, SHKs 10)

Thematische Schwerpunkte:

Geisteswissenschaften; Kulturwissenschaften

Hauptziel ist die Erforschung der Prozesse des Wissenswandels in europäischen und nicht-europäischen Kulturen in der Vormoderne.

Altertum bis Frühe Neuzeit; Mechanismen von Kultur- und Wissenstransfer/Wissenswandel in europäischen und nicht-europäischen Kulturen; Erforschung von Prozessen langfristiger Wissensbewegungen in spezifischen historischen Konstellationen; Kontextualisierung von Wissen

Proteinfunktion durch Protonierungsdynamik

SFB Nr.	1078
Typ	SFB
Angesiedelt an (Sprecherinnenschaft):	Freie Universität Berlin
Im SFB Beschäftigte (Personen in der genannten Berliner Hochschule (drittmittelfinanziert):	13 (SoMis, SHKs 6)

Thematische Schwerpunkte:

Naturwissenschaften; Lebenswissenschaften;

Ziel ist es, ein neues Schlüsselprinzip in der Proteinforschung zu identifizieren und zu verstehen, d.h. die Kontrolle und Koordination komplexer Proteinfunktionen durch Protonierungsdynamik.

Energieforschung; Proteinforschung/Proteinsysteme (Identifikation von Schlüsselprinzipien der Proteinfunktion und der Protonierungsdynamik); Entwicklung neuer Ansätze in den Energiewissenschaften (lichtgetriebene Wasseroxidation, Sauerstoffreduktion), Entwicklung neuer Werkzeuge in den medizinischen Wissenschaften (z.B. für die Anwendung in den Neurowissenschaften) und in der Biotechnologie (z.B. Photorezeptoren in der lichtgesteuerten Genexpression)

Skalenkaskaden in komplexen Systemen

SFB Nr.	1114
Typ	SFB
Angesiedelt an (Sprecherinnenschaft):	Freie Universität Berlin
Im SFB Beschäftigte (Personen in der genannten Berliner Hochschule (drittmittelfinanziert):	24 (SoMis, SHKs 6)

Thematische Schwerpunkte:

Naturwissenschaften; Mathematik;

Ziel: Methodische Entwicklungen für die Modellierung und Simulation komplexer Prozesse, die Kaskaden von Skalen beinhalten, abgeleitet von prototypischen Herausforderungen in den Naturwissenschaften. Weiteres Ziel ist es, diese prototypischen Anwendungsherausforderungen zu nehmen und zu zeigen, dass die im SFB entwickelten Theorien und Methoden in Anwendungsbereichen wie molekularen und zellulären Prozessen, der Dynamik der feuchten Atmosphäre und der Geophysik von großem Nutzen sein können.

Komplexe Systeme; Mathematische Simulation und Analyse; Skalenkaskaden

Affective Societies: Dynamiken des Zusammenlebens in bewegten Welten

SFB Nr.	1171
Typ	SFB
Angesiedelt an (Sprecherinnenschaft):	Freie Universität Berlin
Im SFB Beschäftigte (Personen in der genannten Berliner Hochschule (drittmittelfinanziert):	29 (SoMis, SHKs 9)

Thematische Schwerpunkte:

Sozial-, Geistes-, Kulturwissenschaften

Ziel ist es, ein neues Verständnis von Gesellschaften zu etablieren, das die fundamentale Bedeutung von Affekten und Emotionen in den mobilen, vernetzten und mediatisierten Welten des 21. Jahrhunderts beinhaltet. Affekte und Emotionen gelten dabei als grundlegende Elemente des Sozialen, die für das Gelingen oder Scheitern des gesellschaftlichen Zusammenlebens wesentlich sind.

Soziologie; Gesellschaft; Sozial- und kulturalanthropologische Forschung; Erforschung gesellschaftlicher Veränderungen und zum Verständnis über Gesellschaften und der Bedeutung von Affekten und Emotionen in mobilen, vernetzten und mediatisierten Welten des 21. Jahrhunderts (Einflüsse von Migration, Ungleichheit, politischer Polarisierung sowie neuer Medientechnologien); Kommunikationsforschung

Re-Figuration von Räumen

SFB Nr.	1265
Typ	SFB
Angesiedelt an (Sprecherinnenschaft):	Technische Universität Berlin
Im SFB Beschäftigte (Personen in der genannten Berliner Hochschule (drittmittelfinanziert):	Keine Rückmeldung des SFB

Thematische Schwerpunkte:

Der Sonderforschungsbereich untersucht die Veränderungen der sozialräumlichen Ordnungen, die seit den späten 1960er Jahren zu beobachten sind. Wir gehen davon aus, dass sich insb-sondere mit der Intensivierung transnationaler Formen des Wirtschaftens, mit Umbrüchen in der globalen politischen Geographie und mit der Entwicklung und Verbreitung digitaler Kommunikationstechnologien die Welt auf eine Weise gewandelt hat, die nicht einfach als Globalisierung zu verstehen ist. Vielmehr zeigen sich konfliktreiche Wandlungsprozesse, die – so die

zentrale Annahme – besonders deutlich zu erkennen sind, wenn man sie als Re-Figuration von Räumen erfasst. Anders als im Fall des abstrakten, skalierten und am Container-Modell orientierten Raums der Moderne vermuten wir, dass Raumkonstitution heute erstens zunehmend polykontextural erfolgt, dass also im Handeln immer häufiger und immer mehr Raumanordnungen zugleich wirksam werden. Ferner gehen wir zweitens davon aus, dass die Polykontexturalisierung in einem engen Bedingungs-zusammenhang mit der Mediatisierung kommunikativen Handelns durch digitale Kommunikationstechnologien steht, was wiederum ermöglicht und erzwingt, gleichzeitig in verschiedenen Maßstabsebenen und sowohl virtuell als auch face-to-face zu agieren. Vermittelt durch die Mediatisierung des Handelns und die Zirkulation von Menschen, Dingen und Technologien kommt es, so die dritte Leithypothese, zu einer Translokalisierung, das heißt zu einer Koppelung verschiedener Orte. Um die Merkmale der Re-Figuration in den empirischen Untersuchungen analytisch präzise zu bestimmen, untersuchen wir sowohl die Ebene des subjektiven Raumerlebens und Raumwissens als auch die Ebene des räumlichen Zusammenhangs von Zirkulation und Ordnung und schließlich die Ebene der kommunikativen Handlungen, Interaktionen und Praktiken, die die ersten beiden Ebenen verbindet. Entsprechend werden die empirischen Untersuchungen der 14 Teilprojekte in drei thematische Schwerpunktbereiche – „Raumwissen“, „Räume der Kommunikation“, „Zirkulation und Ordnung“ – aufgeteilt und interdisziplinär von Wissenschaftler/-innen aus sechs ingenieurs- und sozialwissenschaftlichen Disziplinen durchgeführt.

Mechanismen und Störungen der Gedächtniskonsolidierung: Von Synapsen zur Systemebene

SFB Nr.	1315
Typ	SFB
Angesiedelt an (Sprecherinnenschaft):	Humboldt-Universität zu Berlin
Im SFB Beschäftigte (Personen in der genannten Berliner Hochschule (drittmittelfinanziert):	Keine Rückmeldung des SFB

Thematische Schwerpunkte:

Wie etabliert und transformiert das Gehirn Repräsentationen früherer Erfahrungen, und wie werden diese langfristig gespeichert? Die Entwicklung solcher Engramme bezeichnen wir als Gedächtniskonsolidierung. Bezüglich der beteiligten neuronalen Prozesse sowie der relevanten Hirnareale herrscht weitgehend Unklarheit, und theoretische Gerüste zur Beschreibung von Konsolidierungsmechanismen, welche sowohl für die Weiterentwicklung der Gedächtnisforschung als auch zur Behandlung von Gedächtnisstörungen von Wichtigkeit wären, sind nur unzureichend entwickelt. Das Fehlen einer solchen Theorie ist insbesondere auch darauf zurückzuführen, dass Gedächtnisinhalte dynamisch und räumlich verteilt sind, die meisten Forschungsansätze jedoch auf bestimmte Teilaspekte der Konsolidierung innerhalb einzelner Gehirnareale und/oder Spezies fokussiert sind. Um diese Einschränkungen zu überwinden arbeiten in diesem Sonderforschungsbereich (SFB) 24 Arbeitsgruppen (größtenteils von der Humboldt-Universität und der Charité-Universitätsmedizin Berlin, strategisch ergänzt durch Gruppen aus Berlin, Magdeburg und Greifswald) gemeinsam am Thema Gedächtniskonsolidierung. Die Zusammensetzung des SFBs macht es uns hierbei möglich, verschiedene Hirnregionen zu betrachten sowie Prinzipien in verschiedenen Spezies (Fruchtfliegen, Zebrafinken, Nagern und Menschen) zu vergleichen und so übergreifende Theorien zur Konsolidierung zu entwickeln. Diese Vielfalt spiegelt sich auch in einem facettenreichen experimentellen Repertoire wider, das von EEG und fMRI/PET bis zu Elektrophysiologie und In-vivo-Bildgebung reicht. Spezialisierte Z-Projekte werden dies ergänzen und optogenetische Konstrukte, virale Transfektionsmethoden und Apparaturen für Verhaltenstests bereitstellen. Geleitet durch theoretische Ansätze adressiert der SFB unter anderem folgende Aspekte der Gedächtniskonsolidierung: i) Beitrag des Medialtemporärlappens zur Konsolidierung, ii) Informationsfluss zwischen Arealen und Beitrag verschiedener laminarer Projektionsziele, iii)

Entstehung von Engrammen und deren verteilte Repräsentation, iv) Kausalkette von synaptischer zu systemischer Konsolidierung und v) Beitrag von Oszillationen und Schlaf zur Konsolidierung. Diese fundamentalen Aspekte werden sowohl in Tiermodellen als auch am Menschen untersucht. Um zu verstehen, welche Mechanismen sowohl im gesunden als auch im pathologisch veränderten Gehirn die Konsolidierung beeinflussen oder sogar positiv bedingen, werden wir die Gedächtniskonsolidierung spezifisch stören, zum Beispiel durch Gleichstromstimulation oder Läsionen. Unsere Ergebnisse werden Mechanismen der Gedächtniskonsolidierung beschreiben und Wechselwirkungen mit Gedächtnisstörungen und Alterungsprozessen aufzeigen. Langfristig soll im Rahmen dieses SFBs eine Theorie zur Gedächtniskonsolidierung formuliert werden, die Aspekte von der synaptischen bis hin zur systemischen Ebene einschließt.

In vivo Visualisierung der pathologisch veränderten Extrazellulärmatrix „Matrix in Vision“

SFB Nr.	1340
Typ	SFB
Angesiedelt an (Sprecherinnenschaft):	Charité – Universitätsmedizin Berlin
Im SFB Beschäftigte (Personen in der genannten Berliner Hochschule (drittmittelfinanziert):	Keine Rückmeldung des SFB

Thematische Schwerpunkte:

Die extrazelluläre Matrix setzt sich in komplexer Weise aus verschiedenen Komponenten zusammen und verleiht dem Gewebe einerseits seine mechanischen Eigenschaften und übernimmt andererseits wichtige Funktionen in der Steuerung zellulärer Vorgänge. Nahezu alle Erkrankungen, zum Beispiel Infektionen und bösartige Tumoren gehen mit spezifischen Veränderungen der Zellen einher.

Aktuelle Forschungsergebnisse zeigen, dass sich die extrazelluläre Matrix ebenfalls in charakteristischer Weise verändert - auch bereits zu einem sehr frühen Zeitpunkt im Krankheitsverlauf. Im SFB werden als Beitrag zur Klärung diese Forschungsfragen zwei Ansätze verfolgt: Mit der sogenannten mechanischen Bildgebung - Elastographie - sollen die veränderten mechanischen Eigenschaften der Extrazellulärmatrix im Bild sichtbar gemacht werden. Mit der molekularen Bildgebung sollen spezifische biochemische Signaturen der veränderten Extrazellulärmatrix dargestellt werden.

Fluorspezifische Wechselwirkungen: Grundlagen und Anwendungen

SFB Nr.	1349
Typ	SFB
Angesiedelt an (Sprecherinnenschaft):	Freie Universität Berlin
Im SFB Beschäftigte (Personen in der genannten Berliner Hochschule (drittmittelfinanziert):	21 (SoMis, SHKs 8)

Thematische Schwerpunkte:

Naturwissenschaften; Chemie

Studien zu besonderen Wechselwirkungen, die von fluorierten Gruppen in Molekülen oder Materialien ausgehen.

Materialforschung/Oberflächenforschung; Fluorchemie; Physik, Pharmazie; Geologie; Forschung zu fluorspezifischen Wechselwirkungen (z.B. Wasserstoffbrückenbindungen zu fluorierten Einheiten,

Interaktion von Molekülen zu sogenannten fluorierten Lewis-Säuren, die für katalytische Prozesse relevant ist)

Nephroprotektion

SFB Nr.	1365
Typ	SFB
Angesiedelt an (Sprecherinnenschaft):	Charité – Universitätsmedizin Berlin
Im SFB Beschäftigte (Personen in der genannten Berliner Hochschule (drittmittelfinanziert):	Keine Rückmeldung des SFB

Thematische Schwerpunkte:

Das interdisziplinäre Forschungskonsortium dieses SFB verfolgt das Ziel, übergeordnete Schädigungsmechanismen, die beim Nierenversagen eine Rolle spielen, zu identifizieren und hinsichtlich ihres therapeutischen Potentials zu prüfen. Internisten, Chirurgen, Physiologen, Pharmakologen, Molekularbiologen, Genetiker, Physiker, Anatomen und Radiologen haben sich gemeinsam das Ziel gesetzt, die Niere zu schützen. Zusammen werden Grundlagenforschung an isolierten Zellen, Gewebepräparaten und Tiermodellen einschließlich Hefen durchführen und die Ergebnisse auf die Humanmedizin übertragen. Um die Grundlage für eine nachhaltige Umsetzung zu legen, werden diese Forschungsaktivitäten von Strategien zur standardisierten Identifizierung und Bewertung von Patienten mit Acute Kidney Injury (AKI) und Chronic Kidney Disease (CKD) im klinischen Umfeld begleitet. Die Vision ist es, die Belastung durch Nierenerkrankungen zu verringern, indem wir SFB 1365 Renoprotektion als ein umfassendes, interdisziplinäres Netzwerk etablieren, mit dem Ziel maßgeschneiderte Strategien zur Behandlung von CKD zu entwickeln.

FONDA – Grundlagen von Workflows für die Analyse großer naturwissenschaftlicher Daten

SFB Nr.	1404
Typ	SFB
Angesiedelt an (Sprecherinnenschaft):	Humboldt-Universität zu Berlin
Im SFB Beschäftigte (Personen in der genannten Berliner Hochschule (drittmittelfinanziert):	Keine Rückmeldung des SFB

Thematische Schwerpunkte:

Die Untersuchung vieler aktueller Fragstellungen der Naturwissenschaften basiert heute auf der Analyse großer Datenbestände. Diese Analysen bestehen oft aus einer Vielzahl einzelner Programme, deren Zusammenspiel in sogenannten Datenanalyseworkflows (DAWs) spezifiziert wird. Wenn DAWs auf großen Datenbeständen angewandt werden sollen, benötigt man verteilte oder hochparallele Rechenressourcen, deren Zusammenspiel zur Gewährleistung einer effizienten Ausführung koordiniert und optimiert werden muss. DAWs und deren zugrundeliegenden Infrastrukturen werden heute vor allem auf Durchsatz optimiert. Ein ebenso wichtiges aber weitestgehend vernachlässigtes Problem ist aber die Effizienz bei der Entwicklung von DAWs. Der hier beantragte Sonderforschungsbereich „FONDA – Grundlagen von Workflows für die Analyse großer naturwissenschaftlicher Daten“ wird sich dieser Problemstellung widmen. Sein Ziel ist die Erforschung von Techniken, Verfahren und Werkzeuge, die eine Steigerung der Produktivität von Wissenschaftlern und Wissenschaftlerinnen bei der Erstellung und Anwendung von DAWs auf großen naturwissenschaftlichen Datenbeständen ermöglichen. In der hier beantragten ersten

Förderperiode wird sich FONDA auf drei für dieses Ziel besonders wichtige Eigenschaften von DAWs konzentrieren: Portierbarkeit, Adaptivität, Zuverlässigkeit. Er erforscht dabei Fragestellungen wie zum Beispiel: Wie kann man DAWs und DAW Ausführungsumgebungen erreichen, die auf verschiedenen Software- und Hardwareinfrastrukturen gleichermaßen effizient ablaufen? Wie müssen DAWs entworfen werden, die sich flexible und (halb-)automatisch an Änderungen in der Ausführungsumgebung, der Eingabedaten, oder der Anforderungen anpassen? Wie kann man DAWs befähigen, ihre eigenen Voraussetzungen zu erkennen und zu kontrollieren, um die Zuverlässigkeit ihrer Ausführung zu steigern? DAWs bilden eine Schnittstelle zwischen verschiedenen Disziplinen: Zwischen der Informatik, die Systeme zur Erstellung, Ausführung und Wartung von DAWs bereitstellt, und der jeweiligen Naturwissenschaft, die mit DAWs eine spezifische wissenschaftliche Frage untersuchen will. Die Erforschung neuer Grundlagen von DAW Systemen verlangt daher nach unserer Überzeugung einen interdisziplinären Ansatz, in dem Naturwissenschaftler und Naturwissenschaftlerinnen mit Informatikerinnen und Informatikern zur Erstellung effizienter und zielgerichteter Systeme zusammenarbeiten. Aus diesem Grund wird FONDA aus einem interdisziplinären Team aus Forscher bzw. Forscherinnen aus den Lebenswissenschaften, den Geowissenschaften, den Materialwissenschaften, und der Informatik getragen. Durch die dadurch mögliche kontinuierliche Validierung aller Ergebnisse an realen und aktuellen naturwissenschaftlichen Problemstellungen sichern wir die Relevanz unserer Forschung.

Register: Situationelle und funktionale Aspekte sprachlichen Wissens

SFB Nr.	1412
Typ	SFB
Angesiedelt an (Sprecherinnenschaft):	Humboldt-Universität zu Berlin
Im SFB Beschäftigte (Personen in der genannten Berliner Hochschule (drittmittelfinanziert):	Keine Rückmeldung des SFB

Thematische Schwerpunkte:

Der SFB 1412 Register: Language-Users' Knowledge of Situational-Functional Variation untersucht Aspekte des Registerwissens von Sprecher*innen einer Sprache. Kompetente Sprecher*innen können ihr sprachliches Handeln auf jeder Ebene an die jeweilige Situation anpassen: Sie wissen beispielsweise, dass sauer in anderen Situationen angemessen ist als verärgert, dass mit einem Kind in weniger komplexen Sätzen gesprochen wird als in einer wissenschaftlichen Veranstaltung oder dass es manchmal egal ist, ob man gegen acht oder 7:49 Uhr sagt und manchmal nicht. Wir reden also von intraindividuelle Variation. Einiges Registerwissen wird früh erworben – schon relativ junge Kinder passen ihr sprachliches Verhalten an verschiedene Situationen an – und gleichzeitig verändert und erweitert sich Registerwissen (insbesondere, aber nicht nur für formelle Register) über die Lebenszeit. Um sich selbst registerangemessen verhalten und registerangemessenes Verhalten verstehen zu können, müssen Sprecher*innen zum einen wissen, welche Alternativen (sauer/verärgert, gegen acht/7:49 Uhr) zur Verfügung stehen und zum anderen verstehen welche Situationsparameter (Umgebungseigenschaften, Eigenschaften des Gegenübers, Zweck der Interaktion etc.) welche Alternative bevorzugen. Beide Aspekte können sich über die Zeit ändern, so dass Register auch als ein wesentlicher Faktor im Sprachwandel angesehen werden muss. Wenn man sprachliches Handeln adäquat modellieren will, muss Registerwissen also gemeinsam mit grammatischem Wissen betrachtet werden. Die Forschungsfragen des SFB sind demnach: • Worin besteht Registerwissen? Wie kann man Alternativen ermitteln und beschreiben? Welche Situationsparameter spielen eine Rolle? • Wie kann man Registerwissen adäquat modellieren? Der SFB untersucht diese Fragen anhand von vielen Phänomenen auf allen sprachlichen Ebenen in unterschiedlichen Sprachen und Sprachstufen. Dabei werden verschiedene Methoden (multifaktorielle Korpusanalyse, experimentelle Verfahren) verwendet, erweitert und kombiniert.

Gerichtete zelluläre Selbstorganisation zur Förderung der Knochenregeneration

SFB Nr.	1444
Typ	SFB
Angesiedelt an (Sprecherinnenschaft):	Charité – Universitätsmedizin Berlin
Im SFB Beschäftigte (Personen in der genannten Berliner Hochschule (drittmittelfinanziert):	Keine Rückmeldung des SFB

Thematische Schwerpunkte:

Der SFB 1444 zielt darauf ab, am Beispiel der Knochenheilung die grundlegenden Mechanismen zu entschlüsseln, die zwischen Erfolg und Misserfolg bei der Regeneration von muskuloskelettalem Gewebe ausschlaggebend sind. Der Knochen stellt eines der wenigen Gewebe im Körper dar, das eine intrinsische Fähigkeit zur narbenfreien Heilung besitzt. Einzigartig ist dabei, dass der Knochen an der Schnittstelle zwischen mechanischer Stabilität und dem immunologischen sowie metabolischen Gleichgewicht agiert und alle Ebenen vom Molekül bis zum Gewebe einschließt.

Dynamische Hydrogele an Biogrenzflächen

SFB Nr.	1449
Typ	SFB
Angesiedelt an (Sprecherinnenschaft):	Freie Universität Berlin
Im SFB Beschäftigte (Personen in der genannten Berliner Hochschule (drittmittelfinanziert):	14 (SoMis, SHKs 9)

Thematische Schwerpunkte:

Humanmedizin; Naturwissenschaften; Lebenswissenschaften;

Bestimmung und Untersuchung der wichtigsten physikalisch-chemischen Parameter, die die schützende Hydrogelfunktion an biologischen Grenzflächen im gesunden Zustand charakterisieren; Definition der Voraussetzungen für die Entwicklung neuer therapeutischer Strategien bei Lungen- sowie Magen-Darm-Erkrankungen; Entwicklung neuer therapeutischer Strategien anhand der Definition von Krankheitsanomalien

Biologische Grenzflächen; Gastroenterologie; Pneumologie

MULTILEVEL MECHANISTIC CHARACTERIZATION OF HEART FAILURE WITH PRESERVED EJECTION FRACTION: Towards a novel classification of HFpEF for targeted therapies

SFB Nr.	1470
Typ	SFB
Angesiedelt an (Sprecherinnenschaft):	Charité – Universitätsmedizin Berlin
Im SFB Beschäftigte (Personen in der genannten Berliner Hochschule (drittmittelfinanziert):	Keine Rückmeldung des SFB

Thematische Schwerpunkte:

Die Prävalenz von Herzinsuffizienz (HF) nimmt stetig zu – mit inakzeptabel hoher Morbidität und Mortalität. Diagnose und klinische Behandlung basieren derzeit auf der linksventrikulären Auswurfraction, wobei HF mit erhaltener EF (HFpEF) als eigenes Krankheitsbild von Herzinsuffizienz mit reduzierter EF (HFrEF) zu unterscheiden ist. Fast alle Therapiestrategien, die bei HFrEF die Prognose verbessern sind in HFpEF unwirksam, sodass es bisher keine prognostisch wirksame Therapie für die große Gruppe an HFpEF Patienten gibt (~50% aller HF Patienten). In diesem SFB wird ein interdisziplinärer Ansatz von Organismus zu Zelle zu Molekül, um HFpEF als heterogenes systemisches Krankheitsbild zu charakterisieren verfolgt. Es wird die zentrale Hypothese geprüft, dass die Dysregulation systemischer, hämodynamischer, metabolischer und inflammatorischer Signalwege Grundlage für die Entwicklung unterschiedlicher HFpEF Phänotypen ist – mit unterschiedlichen pathophysiologischen Charakteristika, die auf unterschiedliche gezielte Therapien ansprechen. Dazu nutzen die Wissenschaftler:innen ihre Expertisen in Omics-Technologien, erweiterter Bildgebung, funktioneller Phänotypisierung, KI und computergestützter Modellierung. Der wissenschaftliche Ansatz fokussiert auf mechanische, metabolische, inflammatorische und immunologische Auslöser und assoziierten Signalwegen als Treiber von HFpEF. Der SFB nutzt die vorhandene Expertise und verbindet junge und etablierte, experimentelle und klinische Wissenschaftler mit den Schwerpunkten translationale Kardiologie, funktionelle Genomanalyse, zelluläre und molekulare Biologie, Systemmedizin, Proteom- und Metabolomanalyse und Bioinformatik, um eine tiefe Phänotypisierung und eine neue Klassifizierung von HFpEF in klinisch relevanten Modellen und in Patientenkohorten als Basis für eine individualisierte HFpEF Therapie zu entwickeln.

Intervenierende Künste

SFB Nr.	1522
Typ	SFB
Angesiedelt an (Sprecherinnenschaft):	Freie Universität Berlin
Im SFB Beschäftigte (Personen in der genannten Berliner Hochschule (drittmittelfinanziert):	4 (SoMis, SHKs 0)

Thematische Schwerpunkte:

Geisteswissenschaften; Kulturwissenschaften;
(s. auch zu. Frage 2)

Bestimmung der gesellschaftlichen Stellung von Kunst als intervenierende Praxis und Erarbeitung eines begrifflich-theoretischen Rahmens für die Kunst im gegenwärtigen Zeitalter