



Presseinformation Nr. 55/2023

Zwei Sonderforschungsbereiche an der Universität Konstanz bewilligt

— **Mit Beschluss vom 19. Mai 2023 hat die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) zwei Sonderforschungsbereiche/Transregio (SFB-TRR) mit maßgeblicher Beteiligung Konstanzer Forschender bewilligt: den neuen SFB-TRR 353 „Regulation of cell death decisions“ und den SFB-TRR 161 „Quantitative Methods for Visual Computing“, dessen Förderung damit bereits zum zweiten Mal verlängert wurde.**

Die Universität Konstanz ist gleich an zwei durch die DFG bewilligten Sonderforschungsbereichen/Transregio beteiligt, mit denen innovative und anspruchsvolle Vorhaben der Verbundforschung gefördert werden. Der neu bewilligte SFB-TRR 353 widmet sich der Erforschung der biologischen Prozesse, die auf molekularer Ebene das Phänomen „Zelltod“ regulieren. Der bereits zum zweiten Mal verlängerte SFB-TRR 161 intensiviert dagegen seine Forschung zu Visual Computing, also der computergestützten Verarbeitung und Darstellung von Bildinformationen.

Den regulierten Zelltod besser verstehen

— Für die natürliche Entwicklung und das Überleben von mehrzelligen Organismen ist der regulierte Zelltod ebenso wichtig wie Zellteilung und -wachstum – beispielsweise zur Beseitigung unerwünschter oder gefährlicher Zellen. Störungen der Zelltodregulierung können die Ursache verschiedener Krankheiten sein, darunter Autoimmunerkrankungen, neurodegenerative Erkrankungen und Krebs.

Das zentrale Forschungsanliegen des neuen SFB-TRR 353 „Regulation of cell death decisions“ ist daher, die molekularen Mechanismen, die dem Phänomen „regulierter Zelltod“ zugrunde liegen, besser zu verstehen. Wann und wie wird beispielsweise in der Zelle die Entscheidung getroffen, eines von mehreren möglichen Zelltodprogrammen einzuleiten? Trotz intensiver Forschung weist unser Verständnis dieser Vorgänge innerhalb komplexer Organismen derzeit noch erhebliche Lücken auf. Diese soll der neue SFB-TRR nun füllen. „Ein detailliertes Verständnis der Auslösung und der Regulierung des Zelltods ist zum Beispiel für die Entwicklung neuer Therapieansätze für die genannten und weitere Krankheiten unerlässlich“, so Thomas Brunner, Professor für Biochemische Pharmakologie am Fachbereich Biologie der Universität Konstanz und Sprecher des SFB-TRR 353.

Die Universität Konstanz bietet dafür die idealen Rahmenbedingungen: An ihr befindet sich eine der deutschlandweit größten Forschungsallianzen auf dem Gebiet der Toxikologie und der damit verbundenen Zelltodforschung. Über verschiedene Professuren hinweg erforschen Wissenschaftler*innen des Fachbereiches Biologie der Universität grundlegende zelluläre Alterungs- und Sterbeprozesse. Die Ergründung der „Molekularen Prinzipien des Lebens“ ist außerdem einer der interdisziplinären Forschungsschwerpunkte der Universität Konstanz. In dem SFB-TRR 353 wird diese Konstanzer Expertise nun durch Expert*innen und Ressourcen anderer Einrichtungen, insbesondere aus Kliniken und Instituten der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg sowie der Technischen Universität München, erweitert.

Visualisierung von Daten auf menschliche Bedürfnisse abstimmen

Der nun zum zweiten Mal verlängerte SFB-TRR 161 „Quantitative Methoden für Visual Computing“ forscht daran, wie der Umgang mit stetig wachsenden Informationsmengen erleichtert werden kann. Die Forschenden untersuchen unter anderem die Qualität und Anwendbarkeit von computergestützten Methoden zur Visualisierung von Daten, um sie auf die Bedürfnisse der Menschen abzustimmen. Das Verbundprojekt wird von den Universitäten Stuttgart und Konstanz getragen, eingebunden sind auch die Ludwig-Maximilians-Universität München und die Universität Ulm. An der Universität Konstanz stärkt der SFB-TRR 161 den Forschungsschwerpunkt „Der Mensch in der Datengesellschaft“, in dem es darum geht, Prozesse der Datafizierung und Digitalisierung neu zu denken und dabei den Menschen konsequent in den Mittelpunkt der Untersuchung zu rücken.

In der dritten Förderperiode wird es im SFB-TRR 161 darum gehen, die bisher entwickelten Methoden und Ansätze zu verbessern und in Anwendungen zu integrieren, wie etwa zur Visualisierung von Messdaten oder Simulationen, für virtuelle Landkarten oder als Analysewerkzeuge für den medizinischen Bereich. Darüber hinaus kommen neue Forschungsfragen hinzu, die auf den Erkenntnissen der ersten Förderperioden aufbauen und auf aktuelle Entwicklungen in der Forschung reagieren. „Das Thema Immersion hatte beispielsweise einen großen Einfluss auf unsere Forschung während der letzten vier Jahre. Daher haben wir entschieden, den Bereich weiter auszubauen und Mixed-Reality-Anwendungen zu einem Schwerpunkt in der dritten Förderperiode zu machen“, sagt Vizesprecher Falk Schreiber, Professor für Informatik in den Lebenswissenschaften an der Universität Konstanz. „Auch mit der Frage, wie gut Anwender die visuell dargestellten Phänomene verstehen, werden wir uns noch intensiver auseinandersetzen.“

Da die dritte Förderperiode auch die letzte sein wird, sollen die Ergebnisse, Methoden und Datensätze aus den insgesamt zwölf Jahren Förderung Stakeholdern aus Wissenschaft, Industrie, Bildung und Gesellschaft in frei zugänglichen Anwendungen zur Verfügung gestellt werden. „Mit den für die dritte Förderperiode gesetzten Zielen sind wir überzeugt, dass wir wesentliche Beiträge zur Visual-Computing-Forschung leisten und unsere Informationsgesellschaft nachhaltig mitgestalten können“, sagt Daniel Weiskopf, Direktor des Instituts für Visualisierung und Interaktive Systeme (VIS) der Universität Stuttgart und Sprecher des Forschungsverbunds.

Über die Sonderforschungsbereiche/Transregio

Sonderforschungsbereiche (SFBs) sind von der DFG geförderte, langfristige Forschungseinrichtungen der Hochschulen, in denen Wissenschaftler*innen im Rahmen eines fächerübergreifenden Forschungsprogramms an besonders innovativen und anspruchsvollen Forschungsvorhaben arbeiten. Die maximale Förderdauer eines SFBs beträgt zwölf Jahre. Bei der Programmvariante „Transregio“ wird der SFB von mehreren Hochschulen gemeinsam beantragt

und getragen und so eine enge Kooperation zwischen den beteiligten Hochschulen ermöglicht. Diese beinhaltet auch die gemeinsame Nutzung von Ressourcen.

Faktenübersicht:

- Deutsche Forschungsgemeinschaft bewilligt zwei Sonderforschungsbereiche/ Transregio (SFB-TRR) mit maßgeblicher Beteiligung Konstanzer Forschender
- SFB-TRR 353 „Regulation of cell death decisions“:
 - Forschungsziel: Erforschung der molekularen Mechanismen und Signalwege, die in den Zellen komplexer Organismen die Einleitung und Umsetzung von Zelltodprogrammen regulieren
 - Förderzeitraum und –summe: Für den Zeitraum von drei Jahren und neun Monaten erhält der SFB-TRR 353 eine Gesamtfördersumme von rund neuneinhalb Millionen Euro
 - Beteiligte Hochschulen: Universität Konstanz, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg und Technische Universität München.
 - Sprecher: Prof. Dr. Thomas Brunner vom Fachbereich Biologie der Universität Konstanz
- SFB-TRR 161 „Quantitative Methods for Visual Computing“:
 - Forschungsziel: Forschende der Informatik, Psychologie und Linguistik verfolgen gemeinsam das Ziel, den Umgang mit stetig wachsenden Datenmengen zu erleichtern, indem sie Methoden zur Verarbeitung und visuellen Darstellung von Informationen entwickeln und auswerten.
 - Förderzeitraum und –summe: Die dritte Forschungsphase beginnt am 1. Juli 2023 und wird bis zu vier Jahre mit etwa acht Millionen Euro gefördert.
 - Beteiligte Hochschulen: die Universitäten Konstanz und Stuttgart, die Ludwig-Maximilians-Universität (LMU) München und die Universität Ulm
 - Sprecher: Prof. Dr. Daniel Weiskopf, Visualisierungsinstitut der Universität Stuttgart, Stellvertretender Sprecher: Prof. Dr. Falk Schreiber, Professor für Informatik in den Lebenswissenschaften an der Universität Konstanz

Hinweis an die Redaktionen:

Ein Foto kann im Folgenden heruntergeladen werden:

Link: https://www.uni-konstanz.de/fileadmin/pi/fileservers/2023/Zwei_Sonderforschungsbereiche_Thomas_Brunner.jpg

Bildunterschrift: Thomas Brunner, Professor für Biochemische Pharmakologie am Fachbereich Biologie der Universität Konstanz und Sprecher des SFB-TRR 353

Bilder: Universität Konstanz

Link: https://www.uni-konstanz.de/fileadmin/pi/fileservers/2023/Zwei_Sonderforschungsbereiche_SFB-TRR_161_1.jpg

Bildunterschrift: Wie müssen Objekte in Mixed-Reality-Anwendungen miteinander und mit den Usern interagieren, um Nutzerinnen und Nutzern eine zielführende und zugleich angenehme Erfahrung zu ermöglichen?

Bilder: Universität Stuttgart, VISUS

Link: https://www.uni-konstanz.de/fileadmin/pi/fileservers/2023/Zwei_Sonderforschungsbereiche_SFB-TRR_161_2.jpg

Bildunterschrift: Auch mit der Frage, wie gut die in Anwendungen visuell dargestellten Phänomene von Menschen verstanden werden, wollen sich die Forschenden in der dritten Förderperiode des SFB-TRR 161 noch eingehender beschäftigen.

Bilder: Universität Stuttgart, VISUS

Link: https://www.uni-konstanz.de/fileadmin/pi/fileservers/2023/Zwei_Sonderforschungsbereiche_Falk_Schreiber.jpg

Bildunterschrift: Falk Schreiber, Professor für Informatik in den Lebenswissenschaften am
Fachbereich Informatik und Informationswissenschaft der Universität Konstanz und Vizesprecher
des SFB-TRR 161.

Bilder: Universität Konstanz

Kontakt:

Universität Konstanz

Kommunikation und Marketing

Telefon: + 49 7531 88-3603

E-Mail: kum@uni-konstanz.de

- uni.kn
