

# Weitere Förderung für Konstanzer Sonderforschungsbereiche

DFG bewilligt Fortsetzung der SFB „Kontrollierte Nanosysteme“ und „Chemical and Biological Principles of Cellular Proteostasis“

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) gab die Verlängerung der beiden Konstanzer Sonderforschungsbereiche (SFB) 767 „Kontrollierte Nanosysteme: Wechselwirkung und Ankopplung an die Makrowelt“ sowie SFB 969 „Chemical and Biological Principles of Cellular Proteostasis“ bekannt. Der SFB „Kontrollierte Nanosysteme“, der damit in seine dritte und abschließende Förderperiode geht, wird für den Zeitraum von 2016 bis 2019 mit insgesamt 8,6 Millionen Euro gefördert. Für die nun zweite Förderphase des SFBs „Chemical and Biological Principles of Cellular Proteostasis“ wurden für 2016 bis 2019 insgesamt 10,4 Millionen Euro bewilligt.

„Alle beantragten Teilprojekte sind hervorragend bewertet worden. Ich freue mich außerordentlich, dass unsere geleistete Forschungsarbeit überzeugt hat und unser Gesamtprojekt nun zum Abschluss gebracht werden kann“, erklärt Prof. Dr. Wolfgang Belzig, Sprecher des Sonderforschungsbereichs „Kontrollierte Nanosysteme“. Rund 20 Projektleiterinnen und Projektleiter aus den Bereichen Physik und Chemie, darunter fünf Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftler, sind in den SFB eingebunden. Der Sonderforschungsbereich koordiniert ein integriertes Doktorandenkolleg, an dem in den vergangenen vier Jahren über 80 Doktorandinnen und Doktoranden gearbeitet haben. „Der größte Leistungsnachweis unseres Sonderforschungsbereichs ist die große Zahl an hochklassigen Publikationen, die in den führenden Journalen der Physik und Chemie veröffentlicht wurden und weltweit Beachtung fanden“, hebt Wolfgang



„Die Gutachter waren rundum überzeugt und lobten neben der Wissenschaft besonders unseren außergewöhnlichen ‚Teamspirit‘ und unseren exzellenten Nachwuchs.“

Prof. Dr. Elke Deuerling

Belzig hervor. Rund 250 Publikationen sind im Rahmen der ersten beiden Förderphasen des Sonderforschungsbereichs seit 2008 entstanden.

Der Begriff „Proteostase“ beschreibt das Netzwerk der chemischen und biologischen Prozesse, die die zellulären Aktivitäten von Proteinen in Raum und Zeit kontrollieren. „Die Proteostase ist ein hochaktuelles und neues Forschungsgebiet im Bereich der Lebenswissenschaften. Als eine der ersten Gruppen weltweit haben wir an der Universität Konstanz dieses Forschungsthema aufgegriffen und als Sonderforschungsbereich erfolgreich umgesetzt. Die Gutachter waren rundum überzeugt und lobten neben der Wissenschaft besonders unseren außergewöhnlichen ‚Teamspirit‘ und unseren exzellenten Nachwuchs. Die weitere Förderung erlaubt uns nun, die Forschung thematisch und methodisch zu vertiefen und durch neue Arbeitsgruppen auszubauen“,

betont Prof. Dr. Elke Deuerling, Sprecherin des SFBs „Chemical and Biological Principles of Cellular Proteostasis“. Die Projekte des Sonderforschungsbereichs sind in drei Teilbereiche gegliedert, die den Lebensweg von Proteinen widerspiegeln – von der Entstehung über die Modifikation bis zur Inaktivierung oder zum Abbau der Proteine.

Der Sonderforschungsbereich umfasst in der zweiten Förderphase 18 Teilprojekte, die an der Schnittstelle zwischen Biologie und Chemie angesiedelt sind. Sieben neue Projektleiterinnen und Projektleiter, darunter fünf Nachwuchswissenschaftler, verstärken in der zweiten Förderphase den sehr erfolgreichen Forschungsverbund. Ebenfalls neu hinzugekommen ist ein integriertes Graduiertenkolleg („Research Training Group“) zur Ausbildung und Förderung von Doktorandinnen und Doktoranden.

| gra.



„Der größte Leistungsnachweis unseres Sonderforschungsbereichs ist die große Zahl an hochklassigen Publikationen.“

Prof. Dr. Wolfgang Belzig

# Liegt uns Sprache in den Genen?

Ein Treffen mit Prof. Noam Chomsky, einer der Vaterfiguren der modernen Linguistik: Bei einem Besuch am Massachusetts Institute of Technology (MIT, Cambridge/USA) diskutierte Dr. Andreas Trotzke mit seinem Zukunftskolleg-Mentor Prof. Jan-Wouter Zwart und Noam Chomsky wesentliche Fragen der Sprachwissenschaft. uni'kon führt die Diskussion weiter.

Herr Trotzke, liegt uns Sprache in den Genen?

Diese Frage kann unterschiedlich untersucht werden. Zum einen kann ganz konkret gefragt werden: Lassen sich Gene identifizieren, die einen unmittelbaren Einfluss auf die Entwicklung unseres Sprachvermögens haben? Seit Ende der 1990er Jahre wird hier immer wieder das sogenannte FOXP2-Gen angeführt. Wissenschaftler der Universität Oxford konnten nachweisen, dass durch Mutationen dieses Gens spezifische Sprachstörungen hervorgerufen werden. Ob wir hier aber von einem, wenn nicht sogar von dem „Sprachgen“ sprechen können, ist höchst umstritten: Wenn das Gen beschädigt ist, wird die Entstehung bestimmter neuronaler Verbindungen im Gehirn beeinträchtigt, die für Sprache, aber eben nicht nur für Sprache wichtig sind.

Und was sagt die Sprachwissenschaft?

Innerhalb der Linguistik ist es unbestritten, dass es eine biologische Veranlagung des Menschen für Sprache gibt. Kontrovers ist allerdings, ob diese Disposition wirklich sprachspezifisch ist oder vielmehr auf allgemeinere kognitive Unterschiede zu anderen Spezies zurückgeführt werden kann. In der benachbarten Disziplin Philosophie hat diese Debatte eine lange Tradition und läuft unter dem Schlagwort der „anthropologischen Differenz“. In der Sprachwissenschaft hat die Diskussion zu dieser Frage im Jahr 2002 Fahrt aufgenommen, als Noam Chomsky zusammen mit zwei Biologen in der Fachzeitschrift Science einen grundlegenden Aufsatz zur Sprachentwicklung veröffentlicht hat. Hier wird



v.l. Dr. Andreas Trotzke, Prof. Jan-Wouter Zwart und Prof. Noam Chomsky.

die Hypothese formuliert, dass das einzige sprachspezifische Merkmal, welches uns von anderen Spezies unterscheidet, die Fähigkeit sei, Satzstrukturen in produktiver Weise unendlich verlängern zu können. Anders gesagt: Während unser Wortschatz begrenzt ist, ist unser ‚Satzschatz‘ unbegrenzt. So kann jeder Satz beliebig verlängert werden:

„Der Mann liest das Buch.“

„Der Mann liest das Buch, das er von seinem Freund bekommen hat.“

„Der Mann liest das Buch, das er von seinem Freund bekommen hat, der in der Nachbarschaft lebt...“

Folgen die Sprachen der Welt hierbei denselben Grundregeln?

Auf der soeben angedeuteten grundlegenden Ebene: Ja. Interessanterweise weisen auch Gebärden- und nicht nur Lautsprachen die allgemeinen Kombinationsprinzipien auf, die wir in der linguistischen Disziplin der Syntax untersuchen.

Was sagt uns die Struktur unserer Sätze über unser Denken?

Ich denke, die Struktur unserer Sätze kann uns in vielerlei Hinsicht sehr viel über unser Denken sagen. Wenn wir zum Beispiel noch einmal auf die oben genannte Fähigkeit zur mehrfachen Satzeinbettung zurückkommen, so finden wir ähnliche Prozesse in kognitiven Fähigkeiten wieder, die ebenfalls als menschen-spezifisch beschrieben werden. Der berühmte Anthropologe Michael Tomasello etwa vertritt seit Jahren die These, dass sich der Mensch von anderen Primaten durch eine spezielle Fähigkeit zum gemeinsamen Handeln unterscheidet. Es ist nun aufschlussreich, dass diese Fähigkeit auf Prozessen beruht, die den sprachlichen Einbettungen sehr ähnlich sind. Um etwa die kooperative Handlung Spaziergehen zu verstehen (und sie von zufälligem parallelem Nebeneinandergehen auf der Straße zu unterscheiden), muss ich wissen, dass Sie wissen, dass ich mit Ihnen spazieren gehe. Erst hierdurch entsteht ein „Wir“.

Wir können solche kognitiven Prozesse auf formaler Ebene analog zu sprachlichen Einbettungen beschreiben. Können wir nun zusammen spazieren gehen, weil wir Sprache haben, oder haben wir Sprache, da wir so etwas können, wie gemeinsam spazieren zu gehen? Solche Fragestellungen laufen auf das berühmte Henne-Ei-Problem hinaus, waren jedoch zugleich für mich immer das Faszinierende an der Disziplin der Linguistik. | Das Gespräch führte Jürgen Graf.