

ALEXANDER VON HUMBOLDT-PROFESSUR AN DER LMU PHILOSOPHIE BERECHNEN



▲ Hannes Leitgeb ist seit Herbst 2010 Inhaber der dritten Alexander von Humboldt-Professur an der LMU.

Elegant führt Hannes Leitgeb mathematische Methoden in die Philosophie ein und schafft es damit, ihr eine Dosis Klarheit und Präzision einzupfufen. Mit einer Alexander von Humboldt-Professur, dem höchstdotierten deutschen Forschungspreis, kam der Wissenschaftler an die LMU und baut dort derzeit ein bislang einzigartiges Zentrum für Mathematische Philosophie auf.

Wenn es die Disziplin des akademischen Speeddatings gäbe, hätte Hannes Leitgeb schon ein paar Sätze parat, um in aller Kürze zu erklären, was ihn interessant macht. Er versuche, philosophische Fragen als präzise mathematische Probleme zu beschreiben und so eine Antwort zu finden und ihre Bedeutung klar zu umreißen, würde er dann für sich werben. Jedenfalls gehört Leitgeb zu einer wachsenden Gruppe von Experten, die philosophische Analyse mit mathematischen Beweisen verknüpfen. Und je komplexer die Theorien, desto länger und verschlungener sind die Wege, die von den ursprünglichen Annahmen zu den Schlussfolgerungen führen. Die Mathematik helfe, „Schneisen zu schlagen, Begriffe zu schärfen, Thesen und Argumente klarer zu fassen“. Sie sei „großartig“, um Strukturen transparent zu machen, schwärmt Leitgeb. „Manchmal stehen am Ende echte Aha-Erlebnisse.“ Im Grunde genommen, so sagt er, „gehe ich wie ein Naturwissenschaftler, sagen wir wie ein Physiker, vor, der Gesetzhypothesen aufstellt und dann mathematische Methoden nutzt, um zu Vorhersagen über die Welt zu kommen.“

Furore gemacht haben besonders Leitgeb's Arbeiten über neuronale Netze. Diese abstrakten Nachbildungen von Gehirnsystemen sind zwar stark vereinfacht und idealisiert, Leitgeb konnte jedoch nachweisen, dass ihre Dynamik sich dafür aber mit der Sprache der Logik beschreiben lässt. Damit schlägt er bereits eine interdisziplinäre Brücke zu den Kognitionswissenschaften. Der nächste Schritt könnte nun darin bestehen zu untersuchen, wie sich am Modell der neuronalen Netze auch Lernvorgänge nach bekannten Regeln logischer Systeme darstellen lassen.



Doch dies ist freilich nicht die einzige Anwendung von Leitgeb's Methodenrepertoire. Derzeit arbeitet er beispielsweise an einer logischen Theorie, nach welchen Regeln sich aus quantitativen Daten, die Empirie und Statistik liefern, qualitative Aussagen herausfiltern lassen. Leitgeb zieht einen einfachen Vergleich: Man wünsche sich statt Niederschlagswahrscheinlichkeiten auch lieber eine klare Antwort, ob man den Schirm mitnehmen soll oder nicht. Von einer solchen Theorie könnten auch andere Disziplinen profitieren. „Bioinformatiker beispielsweise sammeln eine Menge Daten über Erbgut und Zellinventar, die sie zu sinnvollen Informationen und qualitativen Aussagen bündeln müssen“, erklärt Leitgeb.

Am neuen „Munich Center for Mathematical Philosophy – Language and Cognition“ arbeitet bereits ein Team von gut 15 Wissenschaftlern. Hier können Doktoranden und Postdoktoranden der Philosophie und anderer Disziplinen, aber auch Gastprofessoren gemeinsam an philosophischen Fragen mit logisch-mathematischen Methoden forschen. Allein im laufenden Semester halten Experten aus dem In- und Ausland insgesamt mehr als 60 Vorträge. Es gibt Kolloquien, interne Work-in-Progress-Seminare, Workshops und große Konferenzen. Das Zentrum hat die Zusammenarbeit mit anderen LMU-Philosophen aufgenommen, knüpft aber auch Kooperationen mit Experten beispielsweise in Bristol, Paris und an den US-Universitäten Rutgers, Stanford und Carnegie Mellon. Eine zentrale Rolle spielt auch die Zusammenarbeit mit anderen Fachgebieten wie Informatik oder Linguistik an der LMU, vor allem mit den Neuroforschern vom „Munich Center for Neurosciences – Brain and Mind“. Im Herbst sollen dort bereits die ersten Doktoranden anfangen, die aus der Philosophie kommen. Ein Professor für Neurophilosophie ist berufen.

An seinem Zentrum, hofft Leitgeb, könnten schon bald 25 Forscher arbeiten. Manche der jungen Wissenschaftler bringen sogar ihre eigene Drittmittelfinanzierung mit. „Sie kommen, nur um hier forschen zu können. All das zeigt, dass das Konzept aufgeht.“ ■ math

VITA

Hannes Leitgeb, Jahrgang 1972, ist seit Herbst 2010 Inhaber des Lehrstuhls für Logik und Sprachphilosophie an der LMU. Leitgeb hat an der Universität Salzburg studiert und dort in Mathematik und in Philosophie promoviert. Er arbeitete als Assistent in Salzburg und forschte für ein Jahr an der Stanford University, USA, bevor er 2005 an die University of Bristol, Großbritannien, ging. 2007 bekam er dort eine Professur für Mathematische Logik und Philosophie der Mathematik. Im gleichen Jahr wurde er mit dem Philip-Leverhulme-Preis geehrt, einer wichtigen britischen Auszeichnung für Nachwuchsforscher. 2010 wurde Leitgeb mit einer Alexander von Humboldt-Professur ausgezeichnet. Der Preis soll weltweit umworbene Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus dem Ausland für eine langfristige Forschertätigkeit in Deutschland gewinnen. Leitgeb hat nach der Systembiologin Ulrike Gaul und dem Astrophysiker Georgi Dvali die dritte Humboldt-Professur an der LMU inne.