

Press release

Friedrich-Schiller-Universität Jena

Constanze Alt

11/20/2013

<http://idw-online.de/en/news562397>

Personnel announcements
Physics / astronomy
transregional, national



Heisenberg-Stipendium für einen Blogger

Physiker der Universität Jena forscht zu Higgs-Effekt und Neutronensternen

Zur Finanzierung seiner Forschungen auf dem Gebiet der Theoretischen Physik hat PD Dr. Axel Maas als erst 17. Wissenschaftler der Universität Jena nach der Wiedervereinigung ein Stipendium im Heisenberg-Exzellenzprogramm der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) erhalten. Das Erkenntnisinteresse des 1976 in Frankfurt am Main geborenen Physikers gilt insbesondere den Neutronensternen. Seit Anfang 2011 ist Maas am Theoretisch-Physikalischen Institut der Friedrich-Schiller-Universität tätig. Nun hofft er auf eine Professur, sehr gern in Jena.

Genau hier setzt nun das Heisenberg-Programm der DFG an. Richtet es sich doch gerade an Wissenschaftler, die alle Voraussetzungen für die Berufung auf eine Langzeit-Professur erfüllen. Mithin dient es – ganz im Sinne von Werner Heisenberg, der für seine Erkenntnisse auf dem Gebiet der Quantenmechanik im Alter von erst 31 Jahren den Nobelpreis erhielt – der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses, indem es den Stipendiaten die Möglichkeit zu umfassenden eigenen Forschungen bietet. Das Heisenberg-Stipendium wird zunächst für drei Jahre bewilligt, ist mit rd. 180.000 Euro dotiert und kann um maximal zwei weitere Jahre verlängert werden.

Maas ist keiner, der sich im viel besungenen Elfenbeinturm lebensferner Wissenschaftlei wohlfühlt. Er ist vielmehr einer, der auch interessierte Laien populärwissenschaftlich an das heranführen will, was die Theoretische Physik der Gegenwart umtreibt. Davon legt nicht zuletzt sein „Fremdenführer durch das Standardmodell der Teilchenphysik“ Zeugnis ab. Unter diesem Untertitel firmiert ein gut frequentiertes Blog in englischer Sprache, das zu finden ist unter: axelmaas.blogspot.de.

Entsprechend anschaulich übersetzt er den Terminus „Neutronenstern“ mit „sterbender Stern“ oder gar mit „Leiche“ – und sagt: „Ich will wissen, wie diese Leichen funktionieren.“ Der Hintergrund: Gemeinsam mit drei Kollegen aus Jena und Darmstadt war es Maas unlängst gelungen, eine Modifikation der starken Kern-Wechselwirkungen im Inneren eines Neutronensterns zu simulieren. So ein „sterbender Stern“ sei „etwa so groß wie Jena“, weise aber eine „sehr hohe Dichte“ auf, da die Atome extrem komprimiert seien. Durch die gelungene Simulation dieser Wechselwirkungen haben Maas und seine Kollegen einen wesentlichen Schritt gemacht, um ein Problem der Theoretischen Physik zu knacken, das seit 35 Jahren als eine der größten Herausforderungen der Disziplin gilt. Das Ganze würde normalerweise einer numerischen Simulation bedürfen, mit der ein einzelner Computer 10.000 Jahre lang beschäftigt wäre. „Wir drehen das Problem um, und lassen 10.000 Computer ein Jahr lang rechnen“, erklärt Maas.

Außerdem wendet sich Maas im Rahmen seines Heisenberg-Stipendiums dem sogenannten „Higgs-Effekt“ zu. Die inzwischen betagten Physiker Peter Higgs und Francois Englert hatten erst in diesem Jahr für den nun durch andere erbrachten Beweis einer 1964 gleichzeitig entwickelten Idee den Nobelpreis erhalten. Hinter jenem „Higgs-Effekt“ verbirgt sich – kurz gesagt – jenes im Zusammenhang mit dem Wirken von Kernkräften nicht erklärbare Prozent der Masse, welches entscheidend für die Eigenschaften von Atomkernen und Atomen ist. „Es handelt sich um eines der Hauptforschungsgebiete der Teilchenphysik“, sagt Maas. Deren mathematische Grundlagen will er sich im Rahmen seines dritten Arbeitsschwerpunkts zuwenden.

Kontakt:
PD Dr. Axel Maas
Theoretisch-Physikalisches Institut der Universität Jena
Max-Wien-Platz 1
07743 Jena
Tel.: 03641 / 947124
E-Mail: axel.maas[at]uni-jena.de

URL for press release: <http://www.uni-jena.de>

URL for press release: <http://axelmaas.blogspot.de>



PD Dr. Axel Maas hat eines der seltenen Heisenberg-Stipendien erhalten, das dem Theoretischen Physiker der Universität Jena nun weitere Möglichkeiten für eigene Forschungen schafft.

Foto: Jan-Peter Kasper/FSU