



Astronomische Gesellschaft
German Astronomical Society

Pressemitteilung der Astronomischen Gesellschaft (AG)

Freitag, 1. Juli 2016

Nicole Reindl erhält den Promotionspreis 2016 der Astronomischen Gesellschaft (AG)

Die Astronomische Gesellschaft (AG) verleiht den Promotionspreis 2016 an Dr. Nicole Reindl von der Abteilung Physik und Astronomie der Universität Leicester (GB). Die AG zeichnet sie für ihre hervorragende Dissertation mit dem Titel „Spectroscopic Analysis of hot (Pre-) White Dwarfs“ aus, die sie am Institut für Astronomie und Astrophysik der Universität Tübingen verfasst hat.



White Dwarfs – also Weiße Zwerge – zählen zu den bemerkenswertesten Objekten, die wir im Kosmos kennen. Auf ihrer Oberfläche hat ein Fingerhut voll Materie in etwa das Gewicht einer Eisenbahnlok, weil ein weißer Zwerg etwa die Masse unserer Sonne besitzt, diese Masse sich jedoch in einem sehr viel kleineren Volumen – vergleichbar dem der Erde - konzentriert. Dieser extreme Zustand markiert das Ende der Entwicklung eines massearmen Sterns. Auch unsere Sonne wird dieses Schicksal in einigen Milliarden Jahren ereilen. Solange ein Stern mittels der Kernfusion seinen Wasserstoff in Helium umwandelt, ist sein Zustand stabil. Der nach außen gerichtete Druck und die Eigengravitation der Sternmaterie nach innen halten sich die Waage – die Sonne dehnt sich weder aus, noch fällt sie in sich zusammen. Doch am Ende eines Sternlebens kommt es zu instabilen Phasen und letztlich siegt die Gravitation – es bildet sich ein kompaktes Objekt. Bei Sternen geringer Masse sind dies weiße Zwerge, bei höheren Massen endet der Prozess in einem noch dichteren Neutronenstern oder gar in einem Schwarzen Loch.

Frau Dr. Reindl untersuchte in Ihrer Promotion die besonders wichtige Spätphase dieser Sternentwicklung kurz vor der Bildung der weißen Zwerge. Dazu führte sie intensive Spektralanalysen durch, um die Eigenschaften vieler solcher Sterne zu messen und diese mit theoretischen Entwicklungsmodellen der Sternentwicklung zu vergleichen. Dabei widmete sie sich auch exotischen Objekten wie etwa dem Zentralstern eines planetarischen Nebels (des „Stingray-Nebels“), der in wenigen Jahren drastisch seine Eigenschaften verändert hat und für dessen Beobachtung sie sogar Zeit am Hubble-Weltraumteleskop einwarb. Ein anderes Beispiel sind die sogenannten O(He)-Sterne. Diese besitzen anstatt der in diesem Entwicklungszustand üblichen Wasserstoff-Dominanz eine Helium-dominierte Atmosphäre. Dr. Reindl konnte mit ihren Untersuchungen verschiedene frühere Hypothesen zur Herkunft und Natur dieser Sterne ausschließen und kommt zu dem Schluss, dass solche Objekte wahrscheinlich das Ergebnis der Verschmelzung zweier weißer Zwerge sind.

„Die Arbeit von Frau Reindl liefert wichtige Indizien dafür, dass enge Doppelsternsysteme eine weit wichtigere Rolle bei der Sternentwicklung spielen, als bisher angenommen. Auch deshalb ist ihre Dissertation ein ganz besonders wichtiger Beitrag in diesem Forschungsgebiet“, so der Präsident der Astronomischen Gesellschaft, Prof. Dr. Matthias Steinmetz.

Dr. Nicole Reindl studierte an der Universität Siegen für ihren Bachelor of Science. Anschließend wechselte sie an die Eberhard-Karls-Universität Tübingen, wo sie zunächst ihren Master of Science abschloss und anschließend ihre Dissertation anfertigte. Danach wechselte sie im Februar 2016 an das Department of Physics & Astronomy der Universität Leicester. Die Astronomische Gesellschaft verleiht den Promotionspreis an Frau Reindl am

Dienstag, dem 13. September 2016 im Rahmen der Eröffnungsveranstaltung der Herbsttagung der AG in Bochum (12. bis 16. September, siehe ag2016.de).

	Bild 1: Dr. Nicole Reindl <i>(Quelle: N. Reindl)</i>
	Bild 2: Aufnahme des „Stingray-Nebels“ (Stingray: engl. Stachelrochen) und seines Zentralsterns mit dem Hubble-Weltraumteleskop. <i>(Quelle: Matt Bobrowsky (Orbital Sciences Corporation) and NASA)</i>

Kontakt:

Dr. Klaus Jäger (Pressesprecher der Astronomischen Gesellschaft)
Max-Planck-Institut für Astronomie, Heidelberg
Tel.: +49 (0) 6221 – 528 379, Email: jaeger@mpia.de

Die 1863 gegründete **Astronomische Gesellschaft (AG)** (www.astronomische-gesellschaft.de) ist eine moderne astronomische Organisation mit mehr als 800 Mitgliedern zur Förderung von Astronomie und Astrophysik und der wissenschaftlichen Vernetzung. Zu ihren wichtigsten Aktivitäten zählen die Durchführung von wissenschaftlichen Tagungen, die Herausgabe von Publikationen, die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses, die Auszeichnung hervorragender WissenschaftlerInnen, sowie Öffentlichkeitsarbeit und Bildung.

Vorstand der Astronomischen Gesellschaft:

Wolfgang Fiedler, Henfling-Gymnasium Meiningen (Vorstandsmitglied ohne Amt)
Prof. Dr. Susanne Hüttemeister, Planetarium Bochum (Rendantin)
Dr. Klaus Jäger, Max-Planck-Institut für Astronomie Heidelberg (Pressereferent)
Dr. Sonja Schuh, Max-Planck-Institut für Sonnensystemforschung Göttingen (Vorstandsmitglied ohne Amt)
Prof. Dr. Matthias Steinmetz, Leibniz-Institut für Astrophysik Potsdam (AIP) (Präsident)
Dipl.-Phys. Regina von Berlepsch, Leibniz-Institut für Astrophysik Potsdam (AIP) (Schriftführerin)
Prof. Dr. Joachim Wambsganz, Zentrum für Astronomie der Universität Heidelberg (ZAH) (Vizepräsident)