



Astronomische Gesellschaft
German Astronomical Society

Pressemitteilung der Astronomischen Gesellschaft (AG)

21. August 2018

Astronomische Gesellschaft verleiht den Promotionspreis an Pablo Marchant

Die Astronomische Gesellschaft (AG) verleiht den Promotionspreis 2018 an Dr. Pablo Marchant von der Universität Bonn. Der Preisträger konnte mit seiner herausragenden Doktorarbeit einen maßgeblichen Fortschritt zum Verständnis der Physik der Entwicklung massereicher Doppelsterne leisten.

Pablo Marchant ist dies gelungen, indem er den in Fachkreisen sehr bekannten Sternentwicklungs-Code MESA (mesastar.org) ganz wesentlich erweitert und in der Folge für eigene bedeutende Untersuchungen angewendet hat.

Zu den entscheidenden Faktoren für die Entwicklung von Galaxien zählt die Geburt ihrer Sterne aus interstellaren Gas- und Staubwolken, deren Entwicklung und schließlich deren Sterben. Obwohl dabei sehr massereiche Sterne nur einen sehr kleinen Teil dieser „Bevölkerung“ einer Galaxie wie der Milchstraße ausmachen, spielen genau diese Objekte eine Schlüsselrolle für die Entwicklung eines Sternsystems. Denn es sind vor allem die massereichen Sterne, die durch ihre Strahlung, durch ihre Sternwinde, durch die Bildung schwerer Elemente in ihrem kurzen Leben, und schließlich durch ihre Explosion als Supernova genau jenes interstellare Medium beeinflussen, aus dem dann die Folgegenerationen von Sternen entstehen.

Ihrer Schlüsselrolle zum Trotz, war ausgerechnet die Physik massereiche Sterne leider noch relativ unverstanden: weil sie selten und kurzlebig sind, vor allem aber, weil sie zumeist als Mitglieder von engen Doppelstern-Systemen entstehen. Da die Partner z.B. durch Massenaustausch miteinander wechselwirken, ist ihre Entwicklung nur schwer in Sternentwicklungsprogrammen zu simulieren.

Einen wesentlichen Fortschritt stellt jedoch der seit wenigen Jahren von einer kalifornischen Gruppe entwickelte MESA-Code dar, mit dem große Mengen von Modellrechnungen auch massereicher Sterne in zuvor nur eher unzugänglichen Parameterbereichen möglich sind.


„Dr. Marchant gelang es nun, im Rahmen seiner Doktorarbeit die in der Bonner Arbeitsgruppe entwickelte Physik der Doppelstern-Wechselwirkungen in eben diesen MESA-Code einzubauen. Damit kann der mit MESA erzielte Fortschritt in der Sternentwicklung nun auch für die genannten Doppelsterne erzielt werden – ein Meilenstein in diesem Forschungsfeld“, sagt Prof. Dr. Joachim Wambsganz, der Präsident der Astronomischen Gesellschaft.

Der Preisträger hat das von ihm erweiterte MESA-Programm im Rahmen seiner Promotion außerdem auf einige wichtige offene Probleme der Sternentwicklung angewendet und das Forschungsfeld entscheidend vorangebracht. Besonders herausragend und hochaktuell ist z.B. das Ergebnis seiner Untersuchungen zur Rate von verschmelzenden Schwarzen Löchern, die dabei Gravitationswellen abstrahlen. Sein Ergebnis passt sehr gut zu jenen Werten, die sich aus den kürzlich erstmals mit LIGO und VIRGO beobachteten Verschmelzungen Schwarzer Löcher ergeben. Das Besondere: seine Berechnungen konnte er **vor** diesen ersten

Beobachtungen publizieren. Eine andere Untersuchung von Dr. Merchant lieferte wichtige Erkenntnisse zum Verständnis sogenannter Ultra-leuchtkräftiger Röntgenquellen.

Mit diesen bedeutenden Arbeiten im Rahmen seiner Dissertation ist es dem Preisträger gelungen, relativ schnell zu einem in Fachkreisen international anerkannten Experten zu werden.

Die Ehrung des Preisträgers findet diesmal erst im kommenden Jahr 2019 im Rahmen einer Festveranstaltung auf der Tagung der Astronomischen Gesellschaft in Stuttgart statt (17. September 2019), weil 2018 aufgrund einer großen Konferenz der Internationalen Astronomischen Union in Wien keine Jahrestagung der AG veranstaltet wird.

	<p>Bild: Dr. Pablo Marchant</p> <p>(Bildquelle: Dr. P. Marchant)</p>
---	---

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 (alphabetisch):

Prof. Dr. Susanne Hüttemeister, Planetarium Bochum (Rendantin)

Dr. Klaus Jäger, Max-Planck-Institut für Astronomie Heidelberg (Pressereferent)

Prof. Dr. Michael Kramer, Max-Planck-Institut für Radioastronomie Bonn (**Vizepräsident**)

Dr. Sonja Schuh, Max-Planck-Institut für Sonnensystemforschung Göttingen (Vorstandsmitglied ohne Amt)

Prof. Dr. Oliver Schwarz, Universität Siegen (Vorstandsmitglied ohne Amt)

Dipl.-Phys. Regina von Berlepsch, Leibniz-Institut für Astrophysik Potsdam (AIP) (Schriftführerin)

Prof. Dr. Joachim Wambsgann, Zentrum für Astronomie der Universität Heidelberg (ZAH) (**Präsident**)