

Medieninformation

5. Dezember 2017

ERC-Grant für Astrophysikerin an der Uni Innsbruck

Die Astrophysikerin Michela Mapelli erhält einen ERC Consolidator Grant, der mit bis zu zwei Millionen Euro für fünf Jahre dotiert ist. Mapelli ist seit September 2017 Professorin am Institut für Astro- und Teilchenphysik, sie erforscht die Entstehung binärer schwarzer Löcher.

Vor wenigen Tagen erhielt die Astrophysikerin Michela Mapelli die Zusage für einen ERC Consolidator Grant. Das ist der insgesamt fünfzehnte ERC-Grant, der einer Forscherin oder einem Forscher an der Universität Innsbruck zugesprochen wurde. Ihr stehen nun bis zu 2 Millionen Euro über fünf Jahre für ihr Projekt „DEMOBLACK“ zur Verfügung. „Mein Projekt wird dazu beitragen, Vorhersagen für künftige Beobachtungen mit Gravitationswellen-Interferometern zu treffen“, freut sich die Forscherin, die zur Entstehung binärer schwarzer Löcher arbeitet.

Binäre schwarze Löcher

Der erste direkte Nachweis von Gravitationswellen hat bestätigt, dass es Systeme aus zwei umeinander kreisenden schwarzen Löchern gibt – sogenannte binäre schwarze Löcher. Sie können überraschend massive Objekte (über 20 Sonnenmassen) beherbergen. Die meisten theoretischen Modelle sagen solche massiven schwarzen Löcher nicht voraus. Dynamisch geformte binäre schwarze Löcher sind schwer fassbar: Aktuelle Modelle vernachlässigen sie entweder oder erforschen sie in idealisierten Systemen. „Mit DEMOBLACK werde ich zum ersten Mal ein brauchbares Erklärungsmodell für das Vorkommen binärer schwarzer Löcher entwickeln, indem ich realistische Dynamiken schwarzer Löcher modelliere. Dafür schlage ich einen neuartigen Ansatz vor: Ich werde die Bildung von binären schwarzen Löchern in Sternhaufen simulieren“, erklärt Mapelli ihr Vorhaben. Ihr Schlüsselwerkzeug dabei ist SEVN, ein von Mapelli und ihren Kollegen entwickelter Populationssynthese-Code, mit dem sie die Bildung massiver schwarzer Löcher aus metall-armen Sternen vorhergesagt hat, bevor die Gravitationswellen erstmals direkt nachgewiesen wurden. „Ich werde SEVN mit einem hydrodynamischen Code und mit einem N-Body-Code verbinden, um die Bildung von binären schwarzen Löchern zu untersuchen. Ich werde dann ihre Entwicklung über die Zeit hinweg modellieren. Dieser neuartige Ansatz ist entscheidend, um dynamisch geformte von primordialen binären schwarzen Löchern unterscheiden zu können und Vorhersagen für zukünftige Beobachtungen mit bodengestützten und weltraumgestützten Gravitationswellen-Interferometern zu treffen.“

Rückfragehinweis:

Univ.-Prof. Dr. Michela Mapelli
Institut für Astro- und Teilchenphysik
Universität Innsbruck
Telefon: +43 512 507-52010
E-Mail: michela.mapelli@uibk.ac.at

Mag. Stefan Hohenwarter
Büro für Öffentlichkeitsarbeit
Universität Innsbruck
Telefon: +43 512 507-32023
Mobil: +43 676 8725 32023
E-Mail: stefan.hohenwarter@uibk.ac.at

Zur Person

Michela Mapelli (*1977 in Mailand) ist seit September 2017 Professorin am Institut für Astro- und Teilchenphysik der Universität Innsbruck und leitet dort die Arbeitsgruppe Extragalaktische Astrophysik. Seit 2011 forscht sie außerdem als „Permanent Researcher“ am Observatorium in Padua, Italien, einer Einrichtung des Italienischen Nationalen Instituts für Astrophysik INAF. Für ihre Arbeit wurde sie bereits mehrfach ausgezeichnet, zum Beispiel mit dem „MERAC Prize for Best Early Career Researcher in Theoretical Astrophysics“, den die European Astronomical Society (EAS) alle zwei Jahre vergibt.

Eine Medieninformation des Büros für Öffentlichkeitsarbeit der Universität Innsbruck (Anschrift: Christoph-Probst-Platz, Innrain 52, A-6020 Innsbruck, Tel.: +43 512 507 32000, E-Mail: presse@uibk.ac.at)