

27. Juni 2019
43/19

Pressedienst

Suche nach Dunkler Materie:

1,5 Millionen Euro für neue Emmy Noether-Gruppe an der Universität Hamburg

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) hat eine neue Emmy Noether-Gruppe am Fachbereich Physik der Universität Hamburg bewilligt. Das Team um Gruppenleiterin Dr. Belina von Krosigk wird ab Juli 2019 mithilfe unterirdischer Messungen und spezieller Detektoren nach Dunkler Materie suchen. Die neue Emmy Noether-Gruppe wird von der DFG für die kommenden sechs Jahre mit rund 1,5 Millionen Euro gefördert.

Das Emmy Noether-Programm der DFG eröffnet besonders qualifizierten Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern die Möglichkeit, sich durch die eigenverantwortliche Leitung einer Arbeitsgruppe für eine Hochschulprofessur zu qualifizieren.

In der Gruppe von Dr. von Krosigk stehen keine Monde, Planeten und Sterne im Fokus – diese sogenannte sichtbare Materie macht nur rund 15 Prozent der Gesamtmasse des Universums aus. Vielmehr wird es in der Forschungsgruppe um die restlichen 85 Prozent gehen, die aus einem Material bestehen müssen, das unsichtbar ist. Es handelt sich dabei um die sogenannte Dunkle Materie, die Physikerinnen und Physiker bis heute nicht im Labor nachweisen konnten.

Die neue Emmy Noether-Gruppe wird versuchen, die Teilchen der Dunklen Materie im Labor SNOLAB (Sudbury/Kanada) aufzuspüren. SNOLAB befindet sich zwei Kilometer unter der Erdoberfläche und ist somit optimal gegen kosmische Strahlung und andere Störquellen abgeschirmt. „Wir wollen keine Teilchen messen, die in der Atmosphäre produziert werden und wohlbekannt sind. Je tiefer man in die Erde geht, umso besser funktioniert die Abschirmung. Bei zwei Kilometern Tiefe detektieren wir statt 50 Millionen dieser kosmischen Teilchen pro Quadratmeter und Tag nur noch ein Teilchen, das als Basis unserer Suche nach Dunkler Materie dienen könnte“, erklärt die Physikerin.

Die dafür verwendeten Detektoren bestehen aus Germanium und Silizium, die nahezu auf den absoluten Nullpunkt (minus 273 Grad Celsius) heruntergekühlt werden. Wenn Dunkle Materie in den Detektor gelangte, würde diese das Detektormaterial zum Schwingen bringen und das Team könnte einen Temperaturanstieg messen. „Wenn die Messungen erfolgreich sind, müssen die Untersuchungen zunächst von anderen Teams bestätigt werden. Auch im Erfolgsfall haben wir dann noch nicht die ganze Antwort, sondern nur ein weiteres Puzzlestück, das uns zeigt, wo wir weitersuchen können“, sagt Dr. von Krosigk.

Neben der eigentlichen Analyse und Auswertung der Messungen in dem unterirdischen Labor wird das Team um Dr. von Krosigk die Datennahme und die verwendete Auswertungssoftware optimieren, damit Störsignale weitestgehend selbstständig ausgeschlossen werden können.

Wie kann man sich Dunkle Materie vorstellen? Ein Video gibt es [hier](#).

Zur Person:

Dr. Belina von Krosigk stammt aus Erlangen, hat an der Universität Hamburg Physik studiert und an der Technischen Universität Dresden promoviert. Bereits während ihrer Promotion arbeitete sie im SNOLAB-Untergrundlabor in Kanada und suchte dort nach selten wechselwirkenden Teilchen und nach Neutrinos. Als Postdoc ging Dr. von Krosigk an die University of British Columbia in Vancouver und forschte im gleichen Untergrundlabor an der Detektion von Dunkler Materie. Im Juli 2019 nimmt Frau Dr. von Krosigk mit ihrer Emmy Noether-Gruppe die Forschung an der Universität Hamburg auf.

Für Rückfragen

Dr. Belina von Krosigk
Universität Hamburg
Fachbereich Physik
Tel.: +49 40 8998-2283
E-Mail: kommunikation.min@uni-hamburg.de

Heiko Fuchs
Universität Hamburg
MIN-Dekanat
Wissenschaftsredakteur
Tel.: +49 40 42838-7193
E-Mail: kommunikation.min@uni-hamburg.de