

Verleihung des Heinz Maier-Leibnitz-Preises 2026



Laudatio auf den Preisträger Dr. Guillem Domènech Fuertes

11. Juni 2026

Es gilt das gesprochene Wort!

Deutsche Forschungsgemeinschaft

Kennedyallee 40 · 53175 Bonn · Postanschrift: 53170 Bonn

Telefon: + 49 228 885-1 · Telefax: + 49 228 885-2777 · postmaster@dfg.de · www.dfg.de



Was ist in der Frühphase des Universums geschehen und wie können wir Informationen darüber erhalten? Ähnlich wie uns der kosmische Mikrowellenhintergrund elektromagnetische Strahlung aus der Phase liefert, in der sich die ersten Atome im Universum bildeten, erwarten wir, dass ein noch zu entdeckender stochastischer Hintergrund von Gravitationswellen Informationen über die Frühphase des Universums enthält.

Dr. Guillem Domènech Fuertes, den wir heute mit dem Heinz Maier-Leibnitz-Preis auszeichnen, erforscht die Physik der Gravitation sowohl im Rahmen von Einsteins allgemeiner Relativitätstheorie als auch in darüber hinaus gehenden Modellen, die für die bislang noch wenig verstandenen Phänomene der Dunklen Energie oder der Dunklen Materie entwickelt werden. Er schaut dabei besonders auf das Wechselspiel zwischen Gravitationswellen und primordialen Schwarzen Löchern in der Frühphase des Universums.

Mit großem Erfolg: Er konnte zeigen, dass in sekundären Prozessen erzeugte Gravitationswellen in dieser frühen Phase sowohl ein starkes, heute im Prinzip noch messbares Signal liefern als auch ein Wechselspiel mit primordialen Schwarzen Löchern eingehen können. Diese urzeitlichen Schwarzen Löcher wiederum sind vielversprechende Kandidaten für die Dunkle Materie, die einen wesentlichen Einfluss auf die Strukturbildung im Universum hat.

Guillem Domènech ist es gelungen, neue analytische Lösungen für die spektralen Eigenschaften des Gravitationswellenhintergrunds zu finden. Dies ist sowohl für das tiefere Verständnis der zugrunde liegenden physikalischen Prozesse als auch für die Interpretation von zukünftigen Daten besonders wertvoll. Seine Arbeiten haben in den vergangenen Jahren bereits erheblichen Einfluss auf die Forschung in diesem Gebiet gehabt und eine Welle von Folgearbeiten vieler weiterer Forschender ausgelöst. In der Tat wird der von Herrn Domènech gefundene Mechanismus der induzierten Gravitationswellen vor allem für die Interpretation der ersten Daten der gegenwärtigen Beobachtungen mithilfe der Pulsar-Timing-Array-Technik verwendet. Konsequenterweise ist er mittlerweile beratender Experte bei laufenden Beobachtungskampagnen wie NANOGrav und Mitglied der LISA- sowie der Euclid-Kollaborationen, die Weltraummissionen zur Beobachtung von Gravitationswellen beziehungsweise zur Erforschung der Dunklen Materie planen oder bereits durchführen. Zudem engagiert sich Herr Domènech in der Wissenschaftskommunikation in Form von Vorträgen für die breite Öffentlichkeit und anschaulichen Artikeln in populärwissenschaftlichen Magazinen.

Seit 2023 leitet Herr Domenech eine Emmy Noether-Gruppe an der Leibniz Universität Hannover. Zuvor war er Postdoc in Heidelberg und Padua sowie am Max-Planck-Institut für Astrophysik in Garching. Promoviert wurde er 2017 am Yukawa Institut der Universität Kyoto zur inflationären Kosmologie in Skalar-Tensor-Theorien.

Zu seinen bisherigen Erfolgen gesellt sich heute der Heinz Maier-Leibnitz-Preis 2026! Ich gratuliere herzlich, wünsche Ihnen alles Gute und bin gespannt auf Ihre weitere Forschung!