



Pressemitteilung 07/26

Potsdam, 25. März 2026

Neuer Leibniz-WissenschaftsCampus SCALES setzt Impulse für zukunftsweisende Modellierungsansätze in der Astro- und Klimaphysik

Mit dem neuen Leibniz-WissenschaftsCampus „Multiscale Challenges: from Astrophysics to Climate Models“ bündelt die Leibniz Gemeinschaft erstmals Expertise aus Astrophysik, Klimaforschung und angewandter Mathematik. Zugleich markiert die Förderung einen Meilenstein für Brandenburg: Aus der erfolgreichen Initiative des Leibniz-Instituts für Astrophysik Potsdam (AIP) entsteht der erste Leibniz-WissenschaftsCampus im Land.

Der Senat der Leibniz Gemeinschaft beschloss am 24. März 2026 die Förderung eines neuen Leibniz-WissenschaftsCampus „Multiscale Challenges: from Astrophysics to Climate Models“. Der Campus wird gemeinsam von den beteiligten Leibniz Instituten, der Leibniz-Gemeinschaft, der Universität Potsdam und dem Land Brandenburg mit einem Gesamtvolumen von 4.12 Millionen Euro finanziert.

Unter der Leitung des Leibniz-Instituts für Astrophysik Potsdam (AIP) entsteht der Campus in enger Zusammenarbeit mit der Universität Potsdam, sowie den beteiligten Leibniz-Instituten Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung und Weierstraß-Institut für Angewandte Analysis und Stochastik. Weitere Partner sind das Deutsche Elektronen-Synchrotron DESY, das Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik sowie das Deutsche Zentrum für Astrophysik. Die Initiative wird von Prof. Dr. Christoph Pfrommer (AIP) koordiniert, der gemeinsam mit Prof. Dr. Tim Dietrich von der Universität Potsdam als Sprecher fungiert.

„Viele der dringendsten wissenschaftlichen Fragen entstehen aus dem Zusammenspiel von Prozessen über sehr unterschiedliche räumliche und zeitliche Skalen hinweg. Ob in Galaxien oder auf unserer Erde – kleinräumige Prozesse bestimmen das großräumige Verhalten. Der WissenschaftsCampus bündelt die Expertise aus Astrophysik und Erdsystemforschung, um neue rechnergestützte und datengetriebene Ansätze zu entwickeln, die diese Wechselwirkungen über alle Skalen hinweg konsistenter und präziser modellieren, um damit bessere Vorhersagen zu ermöglichen“, sagt Prof. Dr. Christoph Pfrommer.

Im Zentrum stehen Simulationstechniken der nächsten Generation, hybride Modellierungsstrategien und der Einsatz Künstlicher Intelligenz, insbesondere neuronaler Netze, die physikalische Gesetze lernen. Ziel ist es, Subskalenprozesse sowohl in astrophysikalischen als auch in Klima- und Erdsystemmodellen deutlich besser abzubilden. In der Klimaforschung ermöglicht dies präzisere Projektionen und belastbarere Strategien für Minderung und Anpassung an den Klimawandel. In der Astrophysik trägt der Campus dazu bei, zentrale Phänomene wie Galaxienentstehung, Neutronensternverschmelzungen, und Exoplaneten-Atmosphären besser zu verstehen, und schlägt damit eine Brücke zur Klimaphysik.

„Der neue WissenschaftsCampus schafft eine einzigartige Plattform, um Methoden und Perspektiven verschiedener Disziplinen zu integrieren und interdisziplinäre Forschung voranzubringen. Durch die Verbindung von Beobachtungsdaten, theoretischer Modellierung und modernen rechnergestützten Verfahren können wir neue Einblicke in komplexe Systeme gewinnen. Dieser kooperative Ansatz wird nicht nur die Forschungsregion Potsdam–Berlin stärken, sondern auch die internationale Sichtbarkeit

erhöhen und dazu beitragen, anstehende gesellschaftliche Herausforderungen wie den Klimawandel anzugehen“, sagt Prof. Dr. Tim Dietrich.

Brandenburgs Wissenschaftsministerin Dr. Manja Schüle gratuliert: „Ein Freudentag für Brandenburgs Wissenschaftslandschaft: Wir bekommen den ersten Leibniz-WissenschaftsCampus. Das ist inhaltlich ein Gewinn: Denn der interdisziplinäre Forschungsansatz verbindet modernste Simulationstechniken für klein- und großräumige Skalen, um im Zusammenspiel von Astrophysik, Klimaforschung und angewandter Mathematik komplexe Phänomene besser zu verstehen und vorherzusagen – von der Galaxientstehung bis zum Klimawandel. Und das ist auch strukturell ein Gewinn für unser Land, weil das AIP, die Universität Potsdam und das Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung damit ihre Kompetenzen bündeln können. Die Stärkung von Kooperationen wird einer der Schwerpunkte unserer geplanten Forschungsstrategie sein – der Leibniz-WissenschaftsCampus ‚Multiscale Challenges: from Astrophysics to Climate Models‘ nimmt das bereits vorweg und füllt es mit Leben. So funktioniert Zukunft ‚made in Brandenburg‘!“

Leibniz-WissenschaftsCampi fördern eine strategische, thematisch fokussierte Zusammenarbeit zwischen Leibniz-Instituten, Hochschulen und externen Partnern im regionalen Kontext. Sie stärken Interdisziplinarität, bündeln wissenschaftliche Exzellenz und schaffen international sichtbare Forschungszentren. Mit dem Programm vertieft die Leibniz-Gemeinschaft sowohl die langfristige Zusammenarbeit ihrer Mitgliedseinrichtungen und ihrer Partner als auch die regionale Vernetzung und baut ihre internationale wissenschaftliche Sichtbarkeit aus.

Wissenschaftlicher Kontakt Prof. Dr. Christoph Pfrommer, +49 331 7499 513, cpfrommer@aip.de

Pressekontakt Tilo Bergemann, +49 331 7499 803, presse@aip.de

Bilder



Überblick über die am Leibniz ScienceCampus SCALES untersuchten physikalischen Systeme mit Schwerpunkt auf Themen der Astrophysik sowie Klimaphysik und der Erdsystemmodellierung. Credit: AIP



Leibniz-Institut für
Astrophysik Potsdam

Das Leibniz-Institut für Astrophysik Potsdam (AIP) widmet sich astrophysikalischen Fragen, die von der Untersuchung unserer Sonne bis zur Entwicklung des Kosmos reichen. Die Forschungsschwerpunkte liegen auf dem Gebiet der Sterne, Sonne und Exoplaneten sowie der extragalaktischen Astrophysik. Einen wesentlichen Anteil bildet die Entwicklung von Forschungstechnologien in den Bereichen Spektroskopie, robotische Teleskope und E-Science. Seinen Forschungsauftrag führt das AIP im Rahmen zahlreicher nationaler, europäischer und internationaler Kooperationen aus. Das Institut ist Nachfolger der 1700 gegründeten Berliner Sternwarte und des 1874 gegründeten Astrophysikalischen Observatoriums Potsdam, das sich als erstes Institut weltweit ausdrücklich der Astrophysik widmete. Seit 1992 ist das AIP Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft.
