

einem Forschungszentrum für grundlagen- und anwendungsorientierter Forschung im Bereich Web Science und digitale Transformation. Mit seinem umfassenden Netzwerk an Kooperationspartnern in ganz Europa, den USA und Asien treibt er seine Vision voran, das LRZ noch internationaler und wettbewerbsfähiger aufzustellen.

Prof. Dr. Dieter Kranzlmüller

Dieter Kranzlmüller promovierte und habilitierte sich im Fach Informatik an der Johannes Kepler Universität (JKU), Linz, Österreich. Nach einigen Jahren in der IT-Industrie war er an den Universitäten Linz und Reading, der TU Dresden, an der École Normale Supérieure Lyon und schließlich als stellvertretender Projektleiter am CERN in Genf tätig. 2008 wechselte er als Lehrstuhlinhaber an die Ludwig-Maximilians-Universität und als Direktoriumsmitglied des Leibniz-Rechenzentrums (LRZ) nach München. Im April 2017 übernahm er den Vorsitz des Direktoriums des LRZ und leitet nun ein Team von mehr als 250 Mitarbeiter*innen.

Live-Stream

Eintritt und Reservierung

Eintritt 3,- €, private Mitglieder frei

Abendkasse ab 18.00 Uhr, Eingangshalle
Einlass 18.30 Uhr, Ehrensaal, 19.00 Uhr
Reservieren Sie telefonisch oder online.

Am Dienstag und Mittwoch vor dem jeweiligen Vortrag von 9.00 Uhr-15.00 Uhr

Telefon 0892179-221

Schutz- und Hygieneregeln

Es gilt die 3G-Regel
(Zutritt nur für Getestete, Geimpfte und Genesene)

Die aktuell geltenden Schutz- und Hygieneregeln können Sie nachlesen unter:



Ab sofort kann in unseren Veranstaltungen und Führungen im Deutschen Museum eine mobile FM-Anlage zur Hörverstärkung genutzt werden.

Hinweise zu weiteren Vorträgen

Wir informieren Sie gerne regelmäßig über die nächsten Vorträge des Deutschen Museums. Bitte teilen Sie uns einfach Ihre E-Mail- und Postadresse mit. Sie erhalten dann Hinweise zu den weiteren Vorträgen unseres Hauses.

Deutsches Museum · Vortragsmanagement · 80306 München

Tel. 089 / 21 79 - 289, Fax 089 / 21 79 - 99289

ha.programme@deutsches-museum.de

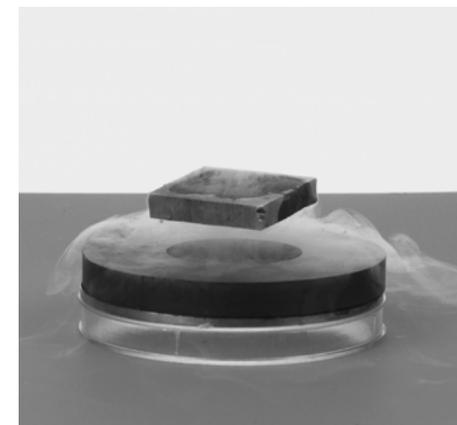
www.deutsches-museum.de

Deutsches Museum



Wissenschaft für jedermann

Vorträge im Ehrensaal und im Live-Stream



Mittwoch, 27. Oktober 2021, 19.00 Uhr

Simulierte Universen: Ursprung und Schicksal unserer Milchstrasse

Prof. Dr. Volker Springel

Mittwoch, 3. November 2021, 19.00 Uhr

Rechnen mit Warp-Speed: Wie Supercomputer die Wissenschaft unterstützen

Prof. Dr. Dieter Kranzlmüller

In Zusammenarbeit mit dem Exzellenzcluster ORIGINS
und den Physikfakultäten der LMU und TU München

Simulierte Universen: Ursprung und Schicksal unserer Milchstrasse

Galaxien enthalten hunderte Milliarden Sterne und zeigen vielfältige Formen und Größen. Ihre Entstehung wird durch eine komplexe Mischung verschiedener astrophysikalischer Prozesse bestimmt, in denen Gravitation, Strahlung sowie Hydrodynamik wichtige Rollen spielen und über große Skalenbereiche miteinander verknüpft sind. Daneben sind Astrophysiker überzeugt, dass der ganz überwiegende Teil des Energie- und Materie-Inhalts des Universums nicht aus gewöhnlicher Materie besteht, sondern von »Dunkler Materie« und »Dunkler Energie« dominiert wird.

Supercomputer-Simulationen spielen eine entscheidende Rolle bei der Überprüfung dieser gewagt erscheinenden kosmologischen Hypothese. Die erstaunliche Leistung heutiger Supercomputer ermöglicht es, die vergleichsweise einfachen Anfangsbedingungen, die der Urknall hinterlassen hat, direkt mit dem komplexen, entwickelten Zustand des heutigen Universums zu verknüpfen und so das Leben der Galaxien im Detail nachzuzeichnen. Die Simulationen zeigen dabei, wie über 13 Milliarden Jahre ein kosmisches Netz aus Dunkler Materie entsteht, an dessen Kreuzungspunkten sich Strukturen unterschiedlichster Größe bilden, von kleinen Zwerggalaxien bis hin zu gewaltigen Galaxienhaufen. Die Supercomputer machen auch Voraussagen über die spezifische Entstehungsgeschichte der Milchstraße und wie sie sich in Zukunft weiterentwickeln sollte. Gleichzeitig können uns die Simulationen auch dabei helfen, extreme Phänomene wie etwa die Wirkung von superschweren Schwarzen Löchern auf die kosmische Entwicklung der Galaxien aufzuklären.

Prof. Dr. Volker Springel

Volker Springel hat in Tübingen und Berkeley Physik studiert und in Astrophysik an der LMU München im Jahr 2000 promoviert. Nach einer Postdoc-Phase an der Harvard University wurde er im Jahr 2005 Forschungsgruppenleiter am Max-Planck-Institut für Astrophysik in Garching bei München. 2010 wechselte er als Professor für Theoretische Astrophysik an die Universität Heidelberg, wo er am Heidelberger Institut für Theoretische Studien sowie am Zentrum für Astronomie der Universität Heidelberg forschte. Seit 2018 ist er als wissenschaftliches Mitglied und Direktor zurück am Max-Planck-Institut für Astrophysik und leitet die Abteilung »Numerische Astrophysik«. Er arbeitet dabei insbesondere auf dem Gebiet der Galaxienentstehung und der Kosmologie.

Volker Springel wurde für seine Forschungsarbeiten unter anderem mit der Otto-Hahn-Medaille der Max-Planck-Gesellschaft, dem Heinz Maier-Leibnitz-Preis der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) sowie dem Klug-Wilhelmy-Weberbank-Preis für Physik ausgezeichnet. Im Jahr 2020 erhielt er den Gruber-Preis für Kosmologie und in 2021 den Gottfried Wilhelm Leibniz-Preis der DFG. Er ist Mitglied der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina und der US National Academy of Sciences.

Rechnen mit Warp-Speed: Wie Supercomputer die Wissenschaft unterstützen

Was ist eigentlich ein Supercomputer? Wie funktioniert er? Warum wirkt ein Supercomputer wie ein Turbo für die moderne Wissenschaft? Und: Wie schneidet eigentlich das Smartphone im Vergleich zu ihnen ab? Prof. Kranzlmüller zeigt an konkreten Beispielen aus der Astrophysik bis zur Zoologie, wie Forscher und Forscherinnen Höchstleistungsrechner einsetzen und welche Erkenntnisse sie damit gewinnen.

Supercomputer sind die schnellsten und leistungsfähigsten Rechner der Welt. Einer davon – der SuperMUC-NG – steht am Leibniz-Rechenzentrum (LRZ) in Garching bei München. Der Höchstleistungsrechner steht ganz im Dienst der Wissenschaft und unterstützt Forscher und Forscherinnen aus Deutschland und Europa dabei, mit Simulationen und Modellierungen Antworten auf die großen Fragen der Menschheit zu finden: Wie entstand das Universum? Wie treffsicher lassen sich die Auswirkungen des Klimawandels prognostizieren? Wie lässt sich die Medizin personalisieren?

Wie sich durch die Kombination von Supercomputern mit künftigen Quantencomputern der Warp-Speed erst richtig zünden lässt, auch darauf geht der LMU Informatik-Professor und Leiter des LRZ ein.

Arbeitsgebiet

Prof. Kranzlmüller bringt seine breit gefächerten Forschungsinteressen gepaart mit seinem Hintergrund in Wissenschaft und Industrie ein, um am LRZ eine enge Verzahnung von IT-Betrieb sowie Forschung und Entwicklung zu gewährleisten. Seine Unterstützung und gezielte Förderung der Entwicklung von Innovationen zeigt sich in seinem Engagement für das Center for Digital Technology and Management (CDTM) und den Münchner Kreis ebenso wie in seinen Mitgliedschaften im wissenschaftlichen Beirat des Heidelberger Institut für Theoretische Studien (HITS) und des L3S Hannover,