

Eintritt und Reservierung

Eintritt 3,- €, private Mitglieder frei

Abendkasse ab 18.00 Uhr

Einlass ins Auditorium ab 18.30 Uhr

Reservieren Sie telefonisch oder online.

Am Montag, Dienstag und Mittwoch vor dem jeweiligen

Vortrag von 9.00 Uhr–16.00 Uhr

Telefon 089/2179-221

www.deutsches-museum.de/museumsinsel/tickets

Livestream

Der Vortrag wird auf dem YouTube-Kanal des

Deutschen Museums live gestreamt.

www.deutsches-museum.de/livestream



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 unsere Vortragsreihe »Wissenschaft für jedermann«.

Melden Sie sich für unseren Wissenschaft für jedermann Newsletter an.

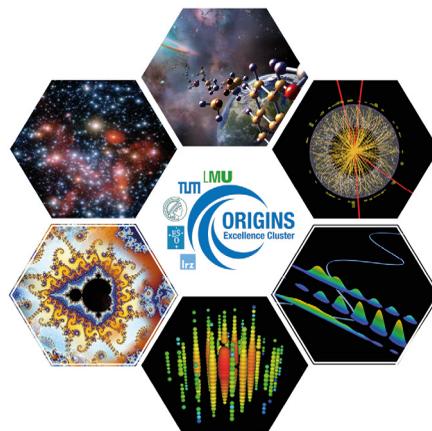
www.deutsches-museum.de/museumsinsel/wissenschaft-fuer-jedermann/newsletter

Deutsches Museum



Wissenschaft für jedermann

Vorträge im Auditorium



Mittwoch, 15. Oktober 2025, 19.00 Uhr

Urknall, Sternenstaub und das Geheimnis der Emergenz

Prof. Dr. Andreas Burkert

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

Urknall, Sternenstaub und das Geheimnis der Emergenz

Die Frage »Wo kommen wir her?« gehört zu den Urfragen der Menschheit. Die moderne Kosmologie beantwortet sie mit dem Urknall, der vor 13,82 Milliarden Jahren zur Entstehung des Universums führte. Im Urknall entstand der Urbaustein der Materie: Wasserstoff. In den heißen Zentren der Sterne bildeten sich dann aus dem Wasserstoff schwerere Elemente wie Kohlenstoff, Stickstoff und Sauerstoff, die Bausteine des Lebens. Wenn wir die Geschichte der Atome in unserem Körper zurückverfolgen, landen wir immer entweder in einem Stern oder beim Urknall! Atome altern nicht und alle Atome eines chemischen Elements sind identisch. Wir verdanken unsere Existenz dieser zeitlosen und absoluten Ordnung der Materie.

Aber wenn das alles wäre, dann gäbe es uns nicht. Das Universum verfügt über eine weitere, besondere Eigenschaft: Das »Ganze« ist mehr als seine einzelnen Bausteine. Die Wechselwirkung zwischen den Bausteinen führt zu Komplexität, Selbstorganisation und neuen sogenannten emergenten Eigenschaften, die den individuellen Komponenten nicht anzusehen sind. Ein Beispiel für Emergenz ist ein Ameisenhügel: Die einzelnen Ameisen sind für sich allein belanglos, wirkungsvoll sind sie erst als Gruppe! Ein weiteres Beispiel ist die Entstehung von Selbstbewusstsein in unserem Gehirn durch die Wechselwirkung von zehn Milliarden Nervenzellen. Wird das Gehirn auseinandergenommen, wird seine emergente Eigenschaft zu denken, sich zu erinnern und sich seiner selbst bewusst zu sein, zerstört. Das Leben selbst ist ein emergenter Prozess. Fing das alles schon mit dem Urknall an? Sind wir Teil des Bauplans des Universums? Oder etwas anderes? Die Emergenzforschung versucht, Antworten auf diese spannenden Fragen zu finden.

Forschung

Andreas Burkerts Forschung konzentriert sich auf dynamische Prozesse im Universum, darunter die Struktur und Entstehung von Dunkle-Materie-Halos, die Entstehung und Entwicklung von Galaxien, die Struktur des mehrphasigen, turbulenten interstellaren Mediums sowie die Entstehung von Sternen und Sternhaufen. Viele dieser physikalischen Prozesse im Universum sind hochgradig nichtlinear und komplex miteinander verknüpft. Um das dynamische Universum besser zu verstehen, verwendet Andreas Burkert daher detaillierte numerische Simulationen, gepaart mit anspruchsvoller Datenanalyse und -visualisierung.

Prof. Dr. Andreas Burkert

Andreas Burkert ist Professor für Theoretische und Numerische Astrophysik an der Ludwig-Maximilians-Universität (LMU) München und Sprecher des Exzellenzclusters ORIGINS. Er hat an der LMU Physik studiert und promoviert. Nach Forschungsaufenthalten an den Universitäten von Illinois und Kalifornien war er zunächst als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Max-Planck-Institut für Astrophysik (MPA) in Garching und anschließend als Leiter der Theoriegruppe am Max-Planck-Institut für Astronomie in Heidelberg tätig. Im Jahr 2006 wurde er als Max-Planck-Fellow an das Max-Planck-Institut für extraterrestrische Physik berufen. Von 2011 bis 2014 war er Präsident der Deutschen Astronomischen Gesellschaft. Nach ihm wurde ein Kleinplanet benannt: »267003 Burkert«.