

einen Materialvorrat zur Verfügung stellen, aus dem sich Planeten bilden. Wie sich diese planetaren Geburtsstätten – und ihre Abkömmlinge – entwickeln, ist eine vorrangige Fragestellung der heutigen Astrophysik und für Barbara Ecolano ein wichtiges Forschungsgebiet.

Prof. Dr. Barbara Ecolano

Barbara Ecolano ist seit 2010 Professorin für Theoretische Astrophysik an der Ludwig-Maximilians-Universität München und leitet eine Forschungsgruppe der DFG zu so genannten Übergangsscheiben, die als Geburtsumgebungen für die Bildung von Planeten gelten. Ecolano ist außerdem leitende Wissenschaftlerin (»Principal Investigator«) im neuen Exzellenzcluster ORIGINS, einem interdisziplinären Forschungsverbund der Fachrichtungen Astrophysik, Biophysik und Teilchenphysik im Raum München. ORIGINS erforscht die Entwicklung des Universums vom Urknall bis zur Entstehung des Lebens.

Barbara Ecolano hat am University College London promoviert. Sie hatte nacheinander eine Forschungsstelle am Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics in Cambridge (MA, USA), ein STFC Advanced Fellowship am Institute of Astronomy der Cambridge University und am University College London (UK) sowie eine Lehrtätigkeit an der University of Exeter (UK) inne. Barbara Ecolano gewann im Jahr 2010 den Fowler Award in Astronomie der Royal Astronomical Society.

Eintritt und Reservierung

Eintritt 3,- €, private Mitglieder frei

Abendkasse ab 18.00 Uhr, Eingangshalle
Einlass 18.30 Uhr, Ehrensaal, Beginn 19.00 Uhr

Reservieren Sie telefonisch oder online.
Am Montag, Dienstag und Mittwoch vor dem jeweiligen Vortrag von 9.00–16.00 Uhr.

- Telefon 089/2179-221
- www.deutsches-museum.de/angebote/vortraege/fuer-jedermann/online-reservierung/



Ab sofort kann in unseren Veranstaltungen und Führungen im Deutschen Museum eine mobile FM-Anlage zur Hörverstärkung genutzt werden. Bitte geben Sie bereits bei der Anmeldung an, dass Sie eine Hörverstärkung wünschen.

Weitere Vorträge

- Mittwoch, 29. Januar 2020, 19.00 Uhr

In Zusammenarbeit mit dem Club of Rome –
European Research Centre

Ist Nachhaltigkeit utopisch?

Wie wir Barrieren überwinden und zukunftsfähig handeln

Prof. Dr. Christian Berg
Technische Universität Clausthal

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 · Vortragswesen · 80306 München

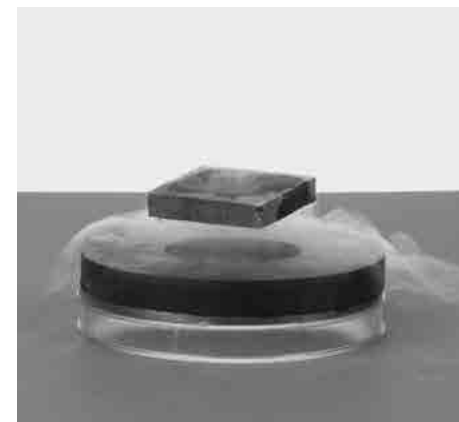
Tel. 089/2179-289, Fax 089/2179-99289
ha.programme@deutsches-museum.de
www.deutsches-museum.de

Deutsches Museum



Wissenschaft für jedermann

Vorträge im Ehrensaal



Mittwoch, 15. Januar 2020, 19.00 Uhr

Die Suche nach Leben auf dem Mars

Dr. Gerhard Kminek

Mittwoch, 22. Januar 2020, 19.00 Uhr

Extrasolare Planeten: Über Staub und Leben im Universum

Prof. Dr. Barbara Ecolano

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

Die Suche nach Leben auf dem Mars

Mehr als 250 Jahre nach der Geburt des deutschen Forschungsreisenden Alexander von Humboldt ist die Erkundung unseres Lebensraumes noch lange nicht abgeschlossen. Um an neue Erkenntnisse über unsere physische Welt zu gelangen, nutzten die Forscher schon immer die technischen Möglichkeiten der jeweiligen Epoche. Waren es einst Schiffe mit Sextanten und Kompass, so sind es heute ferngesteuerte und autonome Maschinen, die uns dabei helfen, unsere Neugier zu befriedigen – sei es in der Tiefsee oder auch im Weltraum.

Im Laufe des letzten halben Jahrhunderts machten wir mit unseren Raumsonden wesentliche neue Entdeckungen, insbesondere auf unserem Nachbarplaneten, dem Mars. Wir kommen allerdings langsam zu dem Punkt, bei dem die Entsendung autonomer Marssonden alleine keinen weiteren Erkenntnisgewinn bringt. Vor allem für die Erkundung des Marsuntergrundes und die Suche nach Leben, sind jetzt die Fähigkeiten eines Menschen vor Ort gefragt.

Vorbereitungen für bemannte Marsmissionen gibt es auf internationaler Ebene schon seit längerer Zeit und werden durch den Einstieg von neuen Akteuren zudem forciert. Die Herausforderungen, solch eine Mission durchzuführen sind allerdings enorm und verlangen gezielte Bemühungen in vielfältigen Bereichen. Dr. Gerhard Kminek gibt an diesem Abend einen Überblick über heutige und zukünftige Marserkundungen.

Arbeitsgebiet

Die Suche nach außerirdischen Leben in unserem Sonnensystem begleitet Gerhard Kminek seit dem Beginn seiner beruflichen Karriere. Die Durchführung solch einer Suche erfordert die richtigen Instrumente, eine entsprechende Mission und grundsätzliche Überlegungen, wo genau eine Suche sinnvoll ist.

Ein wichtiger Aspekt bei einer Mission ist außerdem, sich mit der so genannten irdischen Kontamination zu befassen, das heißt keine Spur irdischen Lebens auf anderen Planeten und Monden zu hinterlassen. Nicht Spuren unseres Lebens wollen wir dort finden, sondern von außerirdischem.

Gerhard Kminek arbeitete während seiner beruflichen Laufbahn in all diesen Bereichen. Heute konzentriert er sich auf die Aufgabe, wie man sicherstellen kann, dass Proben von anderen Himmelskörpern, sobald sie sich auf der Erde befinden, keine Gefahr für Umwelt und das Leben auf unserem Heimatplaneten darstellen.

Dr. Gerhard Kminek

Dr. Gerhard Kminek ist Planetary Protection Officer bei der European Space Agency (ESA). Jahrgang 1968, studierte er Physik an der Universität in Wien und verbrachte für seine Promotion drei Jahre am Scripps Institution of Oceanography, University of California in San Diego. Dort arbeitete er im Rahmen eines NASA Fellowships an der Strahlungsresistenz von Bakterien und organischen Molekülen sowie an der Entwicklung eines Nachweisgerätes für Leben auf dem Mars. Gerhard Kminek war außerdem federführender Wissenschaftler (»Principal Investigator«) für Life-Science-Experimente an Bord zweier Space-Shuttle-Missionen. Bevor er seinen jetzigen Posten übernahm, arbeitete er in der Concurrent Design Facility und am Aurora Exploration Programm der ESA. Neben dem Vorsitz von verschiedenen internationalen Arbeitsgruppen leitete er auch das Panel on Planetary Protection des Committee on Space Research, International Science Council, und ist für verschiedene Flugprojekte der ESA tätig.

Extrasolare Planeten: Über Staub und Leben im Universum

Im Jahr 1995 entdeckten Mayor und Queloz den ersten Exoplaneten, der einen sonnenähnlichen Stern in 51 Lichtjahren Entfernung umkreist. Im Oktober 2019 erhielten die beiden Forscher dafür den Nobelpreis der Physik. Seit der bahnbrechenden Entdeckung der beiden Nobelpreisträger fanden die Forscher Tausende weiterer Exoplaneten. Gleichzeitig bewegte sich die Suche nach Leben auf verschiedenen Planeten aus dem Reich der Fiktion an die Spitze der astrophysikalischen Forschung.

Die Planeten, die wir beobachten, zeigen eine atemberaubende Vielfalt. Gerade dies wirft die Frage auf, ob einige dieser Welten am Ende wie unsere eigene Welt aussehen und ob auf ihnen die Voraussetzungen für Leben vorhanden sind. Dabei spielt das Verständnis der Planetenentstehung eine zentrale Rolle, um heraus zu finden, wie das Leben auf der Erde und vielleicht auch auf anderen Planeten entstanden ist.

Die Astrophysikerin Prof. Barbara Ercolano gibt an diesem Abend einen Überblick, welche Methoden die Forscher anwenden, um neue Exoplaneten zu entdecken. Außerdem stellt sie die theoretischen Ansätze zum Verständnis der Planetenbildung und mögliche Signaturen des Lebens auf anderen Planeten vor.

Arbeitsgebiet

Die Forschungstätigkeit von Barbara Ercolano konzentriert sich insbesondere auf die Entstehung und Entwicklung von Sternen und Planeten sowie eventuelle Zusammenhänge zwischen diesen beiden Prozessen. Dafür verwendet sie detaillierte Simulationen, welche die (Hydro-)Dynamik der am Strahlungstransport beteiligten Vorgänge berücksichtigen; die Ergebnisse können direkt mit Beobachtungen von Gegenden mit aktiver Sternentstehung und von protoplanetaren Scheiben verglichen werden. Letztere sind Scheiben aus Staub und Gas, die jeden Stern umgeben und