

Abendvortrag

PV XII Mi 19:30 Plenarsaal

Urknall, Sternenstaub und Frage nach der Entstehung des Lebens — ●ANDREAS BURKERT — Computational Astrophysics Group, Universitätssternwarte, Ludwig Maximilians Universität, München

Wie konnten aus den Anfangsbedingungen des Urknalls nicht nur unser komplex strukturiertes Universum, sondern auch das Leben auf der Erde entstehen? Sind wir allein im Universum? Oder ist die Entstehung von Leben unabdingbar und ein immer wieder stattfindender, natürlicher Prozess im All? Die Suche nach Antworten auf diese Fragen gehoert zu den groessten intellektuellen Herausforderungen der Menschheit.

Die physikalischen Prozesse im Universums scheinen fein abgestimmt zu sein, um ideale Voraussetzungen fuer Leben zu schaffen. Eine fundamentale und faszinierende Erkenntnis der modernen Astrophysik ist die Tatsache, dass die chemischen Elemente, aus denen die Erde und das Leben aufgebaut sind, in den Zentren massereicher Sterne produ-

ziert wurden. Am Ende ihrer Entwicklung explodieren diese Sterne als sogenannte Supernovae und schleudern dabei die Bausteine der Planeten und des Lebens in das umgebende interstellare Gas, wo sich neue Sterne und nun auch Planeten bilden können. Es gibt inzwischen keinen Zweifel mehr: Alles basiert auf Sternenstaub und die Entstehung der Urbausteine des Lebens ist ein all gegenwärtiger Prozess. Dies, verbunden mit der Entdeckung von tausenden von Planetensystemen um andere Sterne, viele davon in sogenannten habitablen Zonen, macht es wahrscheinlich, dass es Leben auch anderswo im Universum gibt.

Aber wie koennen wir Leben im All nachweisen? Und welche kulturellen, ethischen und gesellschaftlichen Konsequenzen haette die Entdeckung von exosolaren Leben fuer unser Weltbild und unsere Vorstellung über die Stellung des Menschen im All? Und wie verändert dies die Beziehung des Menschen zur Erde?

Der Vortrag fasst unsere bisherigen Erkenntnisse zusammen und diskutiert aktuelle Forschungsprojekte auf der Suche nach Antworten auf die vielen offenen und spannenden Fragen.