

Ilja Bohnet: „Die 42 größten Rätsel der Astronomie“

Lose Enden

Von Gerrit Stratmann

Deutschlandfunk Kultur, Buchkritik 21.05.2025

Das heutige Standardmodell der Kosmologie erklärt den Aufbau unserer Welt überraschend gut – von den aller kleinsten Atombausteinen und ihren Interaktionen untereinander bis hin zur Entwicklung der großen Strukturen unseres Universums, wie Planetensystemen, Galaxien und Schwarzen Löchern. Also alles in Butter? Nein. Ilja Bohnet hätte da noch ein paar Fragen und weist auf eine Reihe noch unverstandener, loser Enden hin.

In einem kompakten und lesenswerten Einleitungssessay rekapituliert Ilja Bohnet prägende Entwicklungsstufen der Wissenschaftsgeschichte aus den letzten 5000 Jahren bis zu einer Kurzdarstellung des heutigen Standes. Dieser aktuelle Stand bildet den Ausgangspunkt seines Buches.

Aus Gesprächen mit gegenwärtigen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern hat der Physiker 42 Fragen isoliert, für die die Forschung heute noch keine befriedigende Lösung anbieten kann. Manche davon drehen sich um spezielle Details, z.B. eines Planeten oder unserer Sonne. Andere haben das Potential, das ganze Standardmodell in Frage zu stellen.

Warum ist die Korona heißer?

Wie unsere Sonne funktioniert, gilt z.B. generell als gut verstanden. Aber es ist noch immer nicht klar, warum die Atmosphäre der Sonne, die sogenannte Korona, so viel heißer ist als die Oberfläche darunter. Auch die Vorstellung davon, wie Planeten um einen jungen Stern herum entstehen, bietet noch unverstandene Lücken.

Andere Fragen betreffen eher technische Hürden: Wie viele kleinere Schwarze Löcher wird ein neuer Röntgensatellit aufspüren? Wie präzise kann ein laufendes Experiment die immer noch unbekannt Masse von Neutrinos bestimmen?

Ilja Bohnet

Die 42 größten Rätsel der Astronomie

Kosmos Verlag/ Stuttgart 2025

288 Seiten

20,00 Euro

Große Auswirkungen haben Verständnislücken, die die Zusammensetzung unseres Kosmos betreffen. Die Theorie sagt voraus, dass beim Urknall genauso viel Materie wie Antimaterie entstanden sein müsste. Warum sehen wir heute dann keine Antimaterie mehr? Den vorhandenen Überschuss an Materie kann das Modell bislang nicht zufriedenstellend vorhersagen.

Gleiches gilt für die Dunkle Materie. Diese postulierte, unsichtbare Form von Materie könnte viele beobachtete Phänomene im All erklären. Aber trotz jahrzehntelanger Bemühungen konnte sie bislang nicht direkt nachgewiesen werden.

Klar strukturiert und bebildert

Das klar strukturierte und oft hilfreich bebilderte Buch gibt einen authentischen Einblick in die vielfältigen Rätsel, über die die astronomische Wissenschaft heute nachdenkt. Mit seinen jeweils vier bis sechs Seiten langen Ausführungen zu den einzelnen Fragen lotet Ilja Bohnet nachvollziehbar an vielen Stellen die Grenzen unseres Weltbildes aus.

Im Austausch mit den Forscherinnen und Forschern vom Fach stellt er dabei aber nicht nur die Probleme vor, sondern auch mögliche Lösungen, laufende Experimente, zukünftige Observatorien und aktuelle Denkansätze der Wissenschaft. Das macht seine Fragesammlung zu einem brandaktuellen Spiegel unseres gegenwärtigen, kosmologischen Weltverständnisses.