

WERDEN UND VERGEHEN DER STERNE

STERNENTSTEHUNG

6 Die Geburt der Sterne

Erick T. Young

Wenn sich interstellare Wolken verdichten, erhitzen sie sich und bilden Sterne. Doch was löst ihren Kollaps eigentlich aus?

MOLEKÜLWOLKEN

14 Kosmische Kinderstuben

Steven W. Stahler

In Sternhaufen bilden sich massenhaft neue Sonnen. Erst jetzt wird klar, wie solche Cluster entstehen und sich wieder auflösen.

STERNENTWICKLUNG

22 Das wechselhafte Leben der Sterne

Ralf Launhardt

Je nach ihrer Masse folgen Sterne unterschiedlichen Entwicklungspfaden bis zu ihrem oft spektakulären Ende, bei dem sie neu synthetisierte Elemente ausstoßen.

STERNENSTERBEN

32 Die ferne Zukunft der Sterne

Donald Goldsmith

Die große Zeit der Sternentstehung ist vorüber. In den kommenden Jahrtausenden werden ausgebrannte Sonnen das Erscheinungsbild des Kosmos bestimmen.

FREMDE PLANETENSYSTEME

PLANETENENTSTEHUNG

40 Aus Staub geboren

Thomas Henning

Die Suche nach Exoplaneten hat sehr unterschiedliche Objekte ans Licht gebracht. Diese Vielfalt vermittelt tiefe Einblicke in die Prozesse, durch die solche Himmelskörper entstehen und sich entwickeln.

PLANETENHÄUFIGKEIT

49 Milchstraße voller Planeten

Joachim Wambsganss

In unserer Heimatgalaxie kreist um jeden Stern im Mittel mindestens ein Planet.

PLANETEN OHNE SONNE**51 Völlig losgelöst***Joachim Wambsganss*

Manche Exoplaneten scheinen zu keinem Stern zu gehören.

ASTEROIDEN**54 Brocken um ferne Sterne***Jan Hattenbach*

Nicht nur im Sonnensystem existieren Asteroidengürtel.

DOPPELSTERNSYSTEME**58 Planeten mit zwei Sonnen***William F. Welsh u. Laurence R. Doyle*

Auch bei Doppelsternen wurden Planeten entdeckt. Einige könnten durchaus lebensfreundlich sein.

SIND WIR ALLEIN IM ALL?**SUPER-ERDEN****66 Auf der Suche***nach der zweiten Erde**Dimitar D. Sasselov**und Diana Valencia*

Theoretischen Modellen zufolge ähneln überraschend viele Exoplaneten unserer Erde – und ermöglichen vielleicht sogar Leben.

LEBENSSPUREN**75 Faszinierende neue Welten***Lisa Kaltenegger*

Forscher haben Gesteinsplaneten aufgespürt, auf denen Leben existieren könnte. Nun suchen sie

nach Spuren von Stoffwechselprozessen in deren Atmosphären.

ATMOSPHÄRENFORSCHUNG**82 Das Klima****auf fremden Planeten***Kevin Heng*

Astronomen genügt es nicht mehr, weitere Exoplaneten zu entdecken. Sie vollen auch deren Atmosphären untersuchen. Erste Ergebnisse sind ermutigend.

Editorial 3 · Impressum 24 · Vorschau 90
Titelmotiv: NASA / FUSE / Lynette Cook