

Titel:

Chaos, Turbulenzen und kosmische Selbstorganisationsprozesse

Rückentext:

Dieses Buch bietet eine anschauliche und reich bebilderte Übersicht zur Vielfalt kosmischer Turbulenz- und Selbstorganisationsszenarien und ermöglicht umfassende Einblick in die dabei in ganz unterschiedlichen Zusammenhängen ablaufenden Vorgänge und zugrundeliegenden theoretischen Konzepte. Es richtet sich an fachwissenschaftlich interessierte Laien, Studenten und Wissenschaftler, die einen Einstieg in diese Themenbereiche suchen.

Der Autor zeigt auf, nach welchen Gesetzen Selbstorganisationsprozesse überall im Kosmos insbesondere auch die Entstehung der Galaxien, Sterne und Planeten sowie die Entwicklung des Lebens auf dem Planeten Erde möglich gemacht haben. In ansprechender Weise schlägt er einen weiten Bogen über eine Vielzahl chaotischer Vorgänge und Turbulenzen, geordneter Strukturbildungs- und Entwicklungsprozesse in der Natur, die uns Menschen aus dem Alltagsleben teilweise sehr wohl bekannt sind. Die näheren Erläuterungen mathematisch-physikalischer Modellierungsansätze und wissenschaftlicher Forschungsmethoden ermöglichen dem Leser ein wesentlich grundlegendes Verständnis der dabei Einfluss nehmenden physikalischen, chemischen und biologischen Prozesse.

Aus dem Inhalt

- Chaotische, turbulente und wie selbstorganisiert ablaufende, überall im Universum zu beobachtende Phänomene
- Turbulenz und Chaos-Theorien
- Theorien zur Selbstorganisation
- Astrophysikalische Strukturbildungsprozesse
- Entstehung des Lebens im Universum

Autorentext:

Als ausgebildeter Astrophysiker und Gymnasiallehrer beschäftigt sich Ulrich von Kusserow heute schwerpunktmäßig sowohl mit pädagogisch-didaktischen Aspekten der modernen Astrophysik als auch mit der aktuellen Umwelt- und Klimaproblematik. Er hält Vorträge zu diesen Themenbereichen und ist Autor einer Vielzahl populärwissenschaftlicher Artikel. 2013 veröffentlichte der Springer Spektrum Verlag sein Buch mit dem Titel „Magnetischer Kosmos – To B or not to B“, in dem die besondere Bedeutung kosmischer Magnetfelder für die Strukturbildungs- und Entwicklungsprozesse im Universum zusammenfassend dargestellt wurde.