

Buchbesprechungen

DAVID H. LEVY: **Observing Variable Stars** — A guide for the beginner. Cambridge University Press, Cambridge/New York/New Rochelle/Melbourne/Sydney 1989. XIX + 198 Seiten, Preis £ 13.95.
ISBN 0-521-32113-1

Ein bekannter Astronom unseres Landes bekam eines Tages von einem seiner Vorgesetzten das Manuskript eines Aufsatzes für eine populäre Zeitschrift zurück mit den Worten (sinngemäß): „Enthält unseriöse Passage. Abändern!“ Welch schwere Kritik hätte D. H. LEVY auf sich gezogen, wenn er sein Buchmanuskript dem nämlich Gestrengen hätte vorlegen müssen! Und doch: Das Buch ist voll von Begeisterung des Autors für den Sternhimmel, die astronomische Betätigung und die veränderlichen Sterne. JANET A. MATTEL, die Direktorin der American Association of Variable Star Observers (AAVSO), charakterisiert dies in einem Vorwort so: „DAVIDS Buch ist ein Ausdruck der Liebe für den Himmel und die veränderlichen Sterne. Ich hoffe, daß Du mit DAVID die Reise in dieses wunderbare Gebiet unternehmen wirst: darüber nachlesen, es erforschen, hinausgehen und beobachten — und die Freude und Genugtuung darüber fühlen, daß Du mithilfst, einige der Rätsel dieser Sterne zu lösen.“

Das Buch wendet sich an Freizeitastronomen, und es ist durchgezogen von dem Geist: „Erinnere Dich daran, daß als Amateur Dein Hauptanliegen ist, Dich an den Sternen zu erfreuen; wenn Deine Arbeit von einem Berufsastronomen anerkannt wird, ist dies ein zusätzlicher Gewinn.“ Oder an anderer Stelle konkret: „Wenn Dir das System der Julianischen Daten nicht behagt, benutze es nicht. Notiere einfach bürgerliches Datum, Uhrzeit und Zeitzone, aber sei auf jeden Fall konsequent.“

D. H. LEVY, in den letzten Jahren bekannt geworden durch die Entdeckung von vier Kometen, merkt man an, daß er weiß, über was und für wen er schreibt. Nach einem einführenden Kapitel über Sternbilder, Größenklassensystem, kleine Fernrohre, „sehen lernen“ und ähnliches folgt in einem ersten Hauptabschnitt im wesentlichen die Vorstellung der verschiedenen Typen von Veränderlichen, von Namen, Beobachtungsmethoden und Beispielen von interessanten Einzelsternen (auch der Sonne) mit Aufsuchungskarten. Stets wird dem Anfänger das mitgeteilt, was dieser wissen muß, und nicht das, was der Autor alles weiß. Unter den sieben Ursachen, die eine Veränderlichenbeobachtung zunichte machen können, findet man neben Wind, Wolken, Lichtstörung und ungebetenen Besuchern auch die Polizei aufgezählt, die glaubt, das Fernrohr sei auf die Dachkammer eines Liebespärchens gerichtet. Und das bekannte schöne englische Wortspiel „are you loopy?“ (bist Du übergeschnappt) für RU Lupi (ein berühmter T-Tauri-Veränderlicher) wird mit dem vielsagenden „wahrscheinlich“ quittiert, sofern der Gefragte zu den „unersättlichen Beobachtern“ gehört. Immerhin aber muß hierbei Lupi lateinisch ausgesprochen werden und nicht amerikanisch. — Der zweite Hauptabschnitt enthält, jahreszeitlich nach Sternbildern geordnet, Vorschläge von Veränderlichen für Beobachtungen während des ganzen Jahres und auch kurze Bemerkungen über Sterne des Südhimmels. Für alle Sternbilder finden wir Karten mit den eingezeichneten Positionen der beschriebenen Veränderlichen, und diese sind nach einer Schwierigkeitsskala von 1 (sehr leicht auffindbar und schätzbar) bis 5 (nur für fortgeschrittene Beobachter mit größeren Instrumenten zu empfehlen) klassifiziert. Man beachte, daß auf den Sternkarten des Buches die Bezifferungen von Sternen manchmal die Sternnamen nach Flamsteed wiedergeben, zumeist aber die visuelle Helligkeit in Zehntel Größenklassen (AAVSO-Brauch). Am Ende gibt es einen kleinen Abschnitt „Verschiedenes“, der geschichtliche Bemerkungen (auch über die AAVSO) enthält und einige enthusiastische Hinweise, wie man der jungen Generation (auch Kindern) die veränderlichen Sterne nahebringen kann. Ein Verzeichnis weiterführender Literatur, ein Glossar und Sternbildverzeichnis sowie ein Index, der auch alle behandelten Veränderlichen enthält, schließen das Werk ab.

Das Buch richtet sich überwiegend an die, oft hemdsärmeligen, Anfänger in der AAVSO und solche, die es werden wollen. Es verzichtet absichtlich auf jede auch allgemeinverständlich dargestellte theoretische Astrophysik, auf Formel, Reduktionsverfahren,

graphische Darstellungen (außer vereinzelt Lichtkurven). Es würde aber sicherlich gewinnen, wenn es ein oder zwei Dutzend Seiten enthielte mit Anweisungen für eigene kleine Berechnungen, z. B. einfache Periodenbestimmung und -verbesserung, Faltung auf eine Epoche, Statistik der Helligkeitswerte bei Unregelmäßigen, Korrektur von Daten wegen der endlichen Lichtgeschwindigkeit: Nachdenklich stimmt, daß der bei uns so vergötterte Gebrauch des Taschenrechners (ganz zu schweigen vom Fetisch Personalcomputer) für solcherlei Rechnungen nicht empfohlen wird. Gar nicht gefällt mir, daß die in Europa (wo es ebenfalls eine Reihe höchst aktiver Amateurolorganisationen der Veränderlichenbranche gibt, siehe AFOEV oder AKV und andere) ziemlich übliche Argelander-Methode der Helligkeitsschätzung mit gerade nur 7 Zeilen, und dazu noch unsachgemäß, geschildert wird.

Trotz dieser Verbesserungsvorschläge, die in einer Neuauflage leicht berücksichtigt werden könnten, empfehle ich das Buch allen Anfängern unter den Veränderlichen-Amateuren. Es enthält eine große Fülle von beachtenswerten Daten vieler Einzelsterne und von Hinweisen und Warnzeichen für den Beobachter; es stammt von einem begeisterten Autor und soll Begeisterung wecken, fördern und erhalten. Auch ist es nicht teuer.

W. Wenzel, Sonneberg

HERMANN HAKEN: **Information and Self-Organisation**. A Macroscopic Approach to Complex Systems. Springer-Verlag, Berlin — Heidelberg — New York — London — Paris — Tokyo 1988. 196 Seiten, 58 Abbildungen. Preis: DM 98,—.
ISBN 3-540-18639-5, Springer Verl. Berlin — Heidelberg — New York
ISBN 0-387-18639-5 Springer Verl. New York — Berlin — Heidelberg

Mit diesem Buch stellt HERMANN HAKEN einen neuen Zugang für das von ihm mitbegründete Konzept der Synergetik vor. Die Synergetik ist eine Disziplin, die die mathematische Behandlung komplexer Systeme in Physik, Chemie, Biologie, ja sogar Soziologie mit einer einheitlichen Methodik ermöglicht. Unter komplexen Systemen verstehen wir solche, die aus einer großen Zahl von Untersystemen bestehen.

Der traditionelle Zugang zur Synergetik beginnt mit der „mikroskopischen“ Beschreibung, d. h. mit Gleichungen, die das Verhalten der Untersysteme betreffen. Mit Hilfe der Konzepte Stabilitätsanalyse, Ordnungsparameter und Versklavungsprinzip gelingt es, zu einer „makroskopischen“ Beschreibung überzugehen. Dabei kann das qualitative Verhalten auf der makroskopischen Ebene mit einer relativ kleinen Zahl gewöhnlicher Differentialgleichungen für die Ordnungsparameter beschrieben werden. Insbesondere erhält man auf diese Weise eine einfache Erklärung von Strukturbildungsprozessen.

Dieser Weg des Übergangs von einer mikroskopischen zu einer makroskopischen Theorie kann mit der Methode der statistischen Mechanik verglichen werden. In HAKEN's neuem Buch wird dagegen ein Weg eingeschlagen, der in Analogie zur Methode der Thermodynamik gesehen werden kann. Ausgehend von makroskopisch beobachteten Größen wird mit Hilfe des Prinzips der maximalen Informationsentropie auf die mikroskopische Struktur geschlossen und damit das makroskopische Verhalten abgeleitet. Der Schwerpunkt des Buches ist die Behandlung von Nichtgleichgewichts-Phasenübergängen, d. h. von Situationen, in denen komplexe Systeme ihr makroskopisches Verhalten qualitativ verändern. Anwendungen reichen von der Laserphysik über die Computerwissenschaft bis hin zur Biologie, wo deutlich wird, daß die Methoden für wirklich komplexe Systeme geeignet sind.

Für das Verständnis des Buches ist die Kenntnis der früher erschienenen Bücher HAKEN's (Synergetics. An Introduction, Springer 1977 und Advanced Synergetics. Instability Hierarchies of Self-Organizing Systems and Devices, Springer 1983) von großem Vorteil.

Reinhard Meinelt, Potsdam