

Bibliographie

Objekttyp: **BookReview**

Zeitschrift: **Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft**

Band (Jahr): **32 (1974)**

Heft 143

PDF erstellt am: **23.07.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Bibliographie

R. J. BRAY und R. E. LOUGHHEAD, *The Solar Chromosphere*, Chapman and Hall, London 1974, 384 Seiten, £ 9.00.

Noch vor 20 Jahren war es möglich, ein wissenschaftlich fundiertes und hinreichend dokumentiertes Buch über die Sonne zu schreiben. Seither hat die Sonnenforschung eine solch explosive Entwicklung erfahren – von der Zeitschrift «Solar Physics» sind in den 6 Jahren seit ihrem Bestehen bereits 35 Bände erschienen – dass heute die Realisierung eines solchen Werkes undenkbar ist, ganz abgesehen davon, dass der Autor, der über alle Aspekte der Sonnenforschung in kompetenter Weise schreiben könnte, wohl kaum zu finden wäre. An seine Stelle sind Monographien getreten, die über den momentanen Stand einzelner Teilgebiete orientieren: über die Sonnenflecken, die Granulation, die Protuberanzen, die Eruptionen, die Sonnenaktivität, die Korona oder wie die hier zu besprechende über die Chromosphäre.

Die Chromosphäre ist eine etwa 10 000 km dicke Schicht, die den Übergang von der darunter liegenden Photosphäre mit einer Temperatur von rund 6000° zu der darüber liegenden Korona mit einer solchen von rund zwei Millionen Grad vermittelt. Die Zone zwischen diesen beiden so grundlegend verschiedenen Atmosphären ist der Sitz vielfältiger Strukturen und Strömungssysteme. Deshalb ist die Chromosphäre im Gegensatz zu Photosphäre und Korona, welche in ihren wesentlichen Eigenschaften verstanden werden können, noch voller Rätsel.

Nach einer kurzen geschichtlichen Darstellung der Methoden und Ergebnisse der Chromosphärenforschung werden in grosser Breite die chromosphärischen Strukturen bei Beobachtung am Sonnenrand und auf der Scheibe beschrieben, wobei stets besonderes Gewicht auf die Feinstruktur gelegt wird, die bei einem Auflösungsvermögen von 1" in Erscheinung tritt. Ein weiteres Kapitel gilt den von diesen völlig verschiedenen Strukturen in den Aktivitätszentren. Diese drei Kapitel über die Morphologie der Chromosphäre, zu der die Autoren, die an einem Ort mit zeitweilig sehr guter Bildqualität beobachten, selber zahlreiche Beiträge geliefert haben, bilden das Kernstück des Buches. Stets wird versucht, die Strukturen mit den Strömungsfeldern und den photosphärischen Magnetfeldern in Verbindung zu setzen.

Drei weitere Kapitel beschäftigen sich mit dem Aufbau der ungestörten Chromosphäre, wozu vor allem Finsternisbeobachtungen, aber auch Radio-, Ultrarot- und Ultraviolettbeobachtungen benutzt werden, ferner mit der Aufheizung, dem Energietransport und der Wellenausbreitung in der Chromosphäre.

Das Buch ist, obschon es sich fast ausschliesslich nur mit der ungestörten Chromosphäre beschäftigt und so spektakuläre Erscheinungen wie die Eruptionen, Auswürfe und Protuberanzen nur am Rande erwähnt, und obschon sich die Beobachtungen dominierend auf die – besonders schwierig zu interpretierende – H α -Chromosphäre beziehen, eine erfreuliche Neuausgabe. Dem Forscher – gleichgültig ob Beobachter oder Theoretiker – bietet es ein Bild des gegenwärtigen Standes und erleichtert durch viele Hinweise auf Originalarbeiten den Zugang zu der sonst kaum mehr überschaubaren Literatur. Der Amateur, vor allem wenn er selbst ein H α -Filter besitzt, wird sich an die beschreibenden Kapitel halten, die von zahlreichen, hervorragend reproduzierten Abbildungen, die vorwiegend von den Autoren stammen, durchsetzt sind.

M. WALDMEIER

Variable Stars in Globular Clusters and in Related Systems. Proceedings of the IAU Colloquium No. 21, held in Toronto, August 29–31, 1972. Astrophysics and Space Science Library, Band 36. Herausgegeben von J. D. FERNIE. 1973, IX + 234 Seiten, gebunden. D. Reidel Publishing Company, Dordrecht-Holland. Fl. 70.—. Im Jahre 1923 hat K. SCHILLER als einer der ersten ein Buch über die Veränderlichkeit von Sternen geschrieben und unter dem Titel «Einführung in das Studium der veränderlichen Sterne» veröffentlicht. Inzwischen hat die Erforschung dieser Sterntypen sehr an Aktualität gewonnen. Man weiss heu-

te, dass diese Erscheinung kein Ausnahmezustand sondern eine normale Phase innerhalb der Sternentwicklung ist. Die veränderlichen Sterne bilden einen wesentlichen Bestandteil der Sternentwicklung und sind für die Untersuchungen über das Alter und den Aufbau unserer Milchstrasse äusserst wichtig. Es ist daher ein Gewinn, dass der 36. Band der bekannten und erfolgreichen Reihe «Astrophysics and Space Science Library» dem Thema «Veränderliche Sterne» gewidmet ist. Der Fachwelt wird Gelegenheit geboten, sich hier über den Stand der Forschung ein Bild zu machen und sich über neue Ergebnisse zu orientieren.

Das Buch enthält Beiträge und Forschungsberichte, die von namhaften Wissenschaftlern an der 21. IAU Tagung in Toronto (1972) vorgetragen worden sind. Es ist in folgende Hauptabschnitte eingeteilt:

1. Teil: Allgemeine Probleme veränderlicher Sterne in Systemen der Population II. 2. Teil: RR Lyrae Veränderliche in Population-II-Systemen. 3. Teil: Langsam veränderliche Sterne in Population-II-Systemen. 4. Teil: Theoretische Überlegungen zu Veränderlichen der Population II.

Den Beobachtungsergebnissen wird gleichviel Gewicht beigemessen wie den theoretischen Aspekten. Ausführlich besprochen werden die Zusammenhänge zwischen veränderlichen und nicht veränderlichen Haufenmitgliedern, die Lagebestimmung innerhalb des HERTZSPRUNG-RUSSELL Diagramms sowie die Bedeutung für das Studium der Sternentwicklung.

D. WIEDEMANN

Relativity, Astrophysics and Cosmology. Proceedings of the Summer School, held 14–26 August 1972, at the Banff Centre, Banff, Alberta (USA). Astrophysics and Space Science Library, Band 38. Herausgegeben von W. ISRAEL, 1973. IX + 323 Seiten, gebunden. D. Reidel Publishing Company, Dordrecht-Holland. Fl. 95.—. Das zur Besprechung vorliegende Buch ist die Drucklegung von Vorträgen, die anlässlich der wissenschaftlichen Zusammenkunft im August 1972 in Banff, Alberta (USA), gehalten worden sind. Das Ziel der Tagung lag darin, eine systematische Darstellung der Ideen der allgemeinen Relativitätstheorie und ihrer astrophysikalischen Anwendungen zu geben. Der Titel verrät schon, dass es sich hier um sehr anspruchsvolle, jedoch äusserst aktuelle Literatur handelt.

JÜRGEN EHLERS ist verantwortlich für den ersten Teil des Buches. Er befasst sich mit der allgemeinen Relativitätstheorie und gibt einen kurzen Überblick über EINSTEIN'S Theorie. Dabei liegt es ihm daran, die allgemeine Struktur und Verbindungen zwischen physikalischen und mathematischen Konzepten und Ideen aufzuzeichnen. DIETER R. BRILL von der Universität in Maryland befasst sich hauptsächlich mit der «praktischen» Seite der allgemeinen Relativitätstheorie. Er bespricht Experimente und Messmöglichkeiten, die zur Überprüfung dienen können. Er geht von theoretisch gegebenen Voraussetzungen aus. Die Gravitation spielt dabei eine Hauptrolle. Vom astronomischen Standpunkt her gesehen sind die daran anschliessenden Beiträge von grossem Interesse. J. B. HARTLE behandelt das Thema der «relativistischen» Sterne und geht speziell auch auf die Probleme des Gravitationskollapses und der Dynamik der schwarzen Löcher ein. Allgemeine Methoden zur Kosmologie, das sogenannte «HOT» EINSTEIN-DE-SITTER Modell sowie Modelle einer inhomogenen Welt kommen im Beitrag von R. K. SACHS zur Sprache. Die letzten beiden Kapitel des Buches mit den Titeln «Kanonische Quantisierung der Gravitation» (K. KUCHAR) und «Moderne Differentialgeometrie» (B. SCHMIDT) haben wiederum sehr mathematischen Charakter. Das vorliegende Werk ist in erster Linie an Fachleute gerichtet. Es sollte aber auch für fortgeschrittene Studenten, die gewisse Kenntnisse auf diesen Gebieten haben und vor allem etwas mit der Tensorrechnung vertraut sind, wertvoll sein. Im weiteren spricht die Reihe «Astrophysics and Space Science Library» für sich selbst. Jeder, der einmal einen der Bände in Händen gehalten hat, weiss den sauberen Druck und die klare Aufmachung zu schätzen.

D. WIEDEMANN