

# Bibliographie

Objekttyp: **BookReview**

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

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

Heft 145

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

*Planets, Stars and Nebulae studied with Photopolarimetry.* Herausgegeben von TOM GEHRELS. The University of Arizona Press, 1974; 1133 S. und 400 Illustrationen; US \$ 27.50. Erst in diesem Jahrzehnt wurden die Polarisationsstudien richtig in die astronomischen Wissenschaften integriert. Die Anzahl der Publikationen über dieses Gebiet hat sich in der letzten Zeit von Jahr zu Jahr mehr als verdoppelt. Diese späte Integration dieser Teilwissenschaft ist erstaunlich, hat doch ERASMUS BARTHOLOLINUS in Dänemark bereits 1669 die Polarisation beschrieben, ohne jedoch die Erklärung dafür zu finden, die erst zu Beginn des 19. Jahrhunderts mathematisch formuliert wurde.

TOM GEHRELS ging bei der Herausgabe dieses Werkes von zwei Gedanken aus. Bei der ungeheuer raschen Entwicklung der Polarimetrie besteht heute die letzte Möglichkeit, ein umfassendes Fundamentalwerk über die Polarimetrie in einem Band herauszugeben. Auch schien es unmöglich, dass ein solches «textbook» von einem einzelnen Wissenschaftler geschrieben würde, es sei denn, er würde sich für einige Jahre von jeder aktiven Forschung zurückziehen.

Um eine möglichst umfassende Darstellung der Polarimetrie, die heute nicht mehr ohne die elektronische Photometrie denkbar ist, zu gewährleisten, lud TOM GEHRELS lange vor der Publikation etwa ein Dutzend Kollegen ein, ihm bei der Auswahl der Autoren zu helfen. Im Rahmen der Internationalen Astronomischen Union wurden alle 120 Autoren dieses Buches vom 15.–17. November 1972 zu einem Kolloquium eingeladen. Die Querverbindungen der einzelnen Beiträge haben davon sehr viel profitiert; die wichtigsten Diskussionsvoten sind in diesem Buch am Schluss der einzelnen Artikel abgedruckt.

Der erste Teil des Buches «Allgemeine Theorie, Technik und Laboruntersuchungen» wird durch eine Übersicht von TOM GEHRELS eingeleitet, welche auch dem wissenschaftlich geschulten Anfänger den Einstieg in die Photopolarimetrie erlaubt. Im zweiten Teil werden Studien der Objekte unseres Sonnensystems inklusive Erdatmosphäre beschrieben, der dritte Teil umfasst die Polarisationsbeobachtungen der Sterne, der interstellaren Materie, der Pulsare, der Quasare und der extragalaktischen Nebel.

Die Vielfalt der beschriebenen Phänomene ist erstaunlich, reicht sie doch von den Polarisationsanalysen im Auge von Insekten als Navigationshilfe über die zirkuläre Polarisation des von grünen Pflanzenblättern reflektierten Lichtes, die Bestimmung der Luftverschmutzung durch Polarisationsmessungen, die Zusammenhänge zwischen galaktischem Magnetfeld und interstellarer Polarisation bis zur Polarisation der Radiowellen und RÖNTGENSTRahlen. Zum vollen Verständnis hauptsächlich der theoretischen Arbeiten benötigt der Leser fortgeschrittene Kenntnisse in Physik. NIKLAUS HASLER-GLOOR

*Peter v. d. Osten-Sacken, Die neue Kosmologie (Astronomen auf der Suche nach der Wirklichkeit unserer Welt),* Econ Verlag, Düsseldorf und Wien, 1974. 304 Seiten, 24 Abbildungen, DM 32.—. Gibt es einen Anfang, gibt es ein Ende der Welt? Ist der Kosmos, ist Raum und Zeit unendlich? Gilt unbeschränkt das Gesetz der Kausalität oder gibt es auch Geschehnisse, die akausal verlaufen? Ist alles nur materiell, eingeschlossen geistige Vorgänge? Sind wir Menschen etwas Einmaliges oder existieren viele, vielleicht sogar höher entwickelte Lebewesen auf andern Planeten im so weiten und grossen All? – Solche und ähnliche Fragen, die sich im übrigen mehr oder weniger überschneiden und denen man zahlreiche weitere hinzufügen könnte, sind wohl jedem Menschen schon einmal gekommen. Mancher hat sie rasch wieder beiseitegeschoben, denn man findet nicht leicht eine Antwort darauf und für das alltägliche Leben scheinen sie bedeutungslos zu sein, manchen lassen sie aber nicht in Ruhe und er grübelt immer wieder darüber nach.

Solchen kann das vorliegende Buch eine Hilfe sein, in dem viele derartige Probleme von der astronomischen Seite her behandelt und diskutiert werden. In den meisten Fällen ist es nicht möglich, einfach ja oder nein zu sagen, Beobachtungen

kann man oft so oder so auslegen. Was aber in diesem Buch besonders hervorzuheben wäre, ist, dass hier die verschiedenen Deutungsmöglichkeiten ausführlich dargestellt, gegeneinander abgewogen und auf ihren Wahrscheinlichkeitsgehalt abgeschätzt werden. Sind auch solche Abschätzungen stets subjektiv, so hat sich doch der Verfasser redlich bemüht, die Darstellung so objektiv wie möglich zu bringen, dass der Leser dann selber nach eigenem Ermessen entscheiden kann. Sehr viele astronomische und physikalische Vorkenntnisse sind für das Verstehen der zugrundeliegenden Beobachtungen und der auf dieser Basis entwickelten Theorien und Hypothesen notwendig. Der Verfasser vermittelt sie uns in einfacher und klarer Weise, wobei er oft sehr anschauliche und überzeugende Vergleiche zur Hilfe nimmt, so dass man auch ohne jede Mathematik zumindest einen guten Einblick bekommt. Für den, der mehr beansprucht, sind im Anhang noch einige wichtige mathematische Ableitungen gegeben. Als gute Beispiele für solche Vergleiche seien die zum Verstehen der allgemeinen EINSTEINschen Relativitätstheorie (S. 55 ff.) angeführt.

Die Überschriften der 6 Hauptabschnitte lauten: Meinungen und Thesen. Kosmologische Theorien. Kritik der experimentellen Forschung. Die Geburt der Galaxien. Der Lebensweg der Sterne. Zusammenfassung und Folgerungen. Der 2. und 3. Abschnitt sind am umfangreichsten, der 4. und 5. nicht ganz so dick, der erste und letzte am kürzesten. Wir können an dieser Stelle nicht auf Einzelheiten eingehen, wollen nur ganz willkürlich einige interessante Themen herausgreifen: Die Gravitation und die Stabilität der Welt. Die Art der Fluchtbewegung (Druckfehler auf S. 84 oben: zweimal wäre Milliarden statt Millionen zu schreiben). Die Gegner der Singularität. Der MÖSSBAUER-Effekt. Kritisches zur DIRAC-JORDANSchen Kosmologie. Die Quasare. Materiequellen (eine speziell vom Verfasser gepflegte Theorie über die Entstehung der Galaxien). Die Geburt der Sterne und ihre Entwicklung. – Man wird vielleicht nicht mit allem einverstanden sein, was in diesem umfassenden Werk gebracht wird, wichtig ist aber, dass hier eine Fülle von Problemen so dargestellt wird, dass es auch der Amateur verstehen kann. Er gewinnt zumindestens einen Einblick in sehr tiefgehende Fragen, bekommt wertvolle Anregungen zum Nachdenken und kann schliesslich seine eigene Entscheidung treffen, welche Lösung ihm die zutreffendste zu sein scheint.

Der Preis des Buches ist für heutige Begriffe bescheiden. Das und der umfassende und lohnenswerte Inhalt entgelten einen dafür, dass die 24 Abbildungen zwar gut ausgewählt, aber nicht gar so gut reproduziert sind. Man ist darin durch andere Bücher heute verwöhnt. HELMUT MÜLLER

WALTER MEIER, *Astronomie auf der Oberstufe der Volksschule.* Seminararbeit, ca. 90 Seiten vervielfältigte Arbeitsblätter mit Skizzen und Farbphotos. Ringbuch in A4-Format. Erhältlich bei der Dokumentationsstelle für Unterrichtshilfen der Oberstufe des Kt. Aargau, Lehrmittelschule HTL in Brugg. Preis unbekannt. Im Rahmen eines Weiterbildungskurses hat WALTER MEIER, Lehrer von Beruf, in 10-jähriger Arbeit umfangreiches Material erprobt und eine Auswahl davon für den Astronomie-Unterricht der Oberstufe der Volksschule in sehr geschickter Weise zusammengestellt. Sie ist der Fassbarkeit und dem Interesse der Oberstufen-Schüler vorzüglich angepasst und berichtet vom Sonnensystem, vom Arbeiten mit der Sternkarte, beschreibt eine Reise ins Weltall und schliesslich astronomische Instrumente. Ein Literaturverzeichnis ist beigelegt. Es ist erfreulich, dass sich der «weitblickende» Schulmann gegen die bisher stiefmütterliche Behandlung der Astronomie im Schulunterricht wehrt und anregt, wenigstens in den jetzt allgemein durchgeführten Klassenlagern ein wenig Astronomie zu betreiben. Die Kinder aus grösseren Wohnagglomerationen, die ja zufolge der künstlichen Beleuchtung keine Ahnung von der Schönheit des gestirnten Himmels haben, sollen abseits von Wohngebieten die Sterne entdecken! Der Autor widmet sich deshalb mit besonderer Sorgfalt der Kenntnis der Sternbilder