Zeitschrift: Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft
Herausgeber: Schweizerische Astronomische Gesellschaft
Band: 39 (1981)
Heft: 182

Buchbesprechung: Bibliographie

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 16.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Bibliographie

Der Sternenhimmel 1981, par PAUL WILD. Edité sous le patronage de la SAS par Sauerländer, à Aarau (Fr. 29.80).

Voici la 41e édition de cet annuaire astronomique de 176 pages, qui contient tout ce qu'il faut connaître des événements qui se passeront au ciel durant l'année 1981. C'est donc la 41e fois qu'il faut le recommander chaudement à tout amateur astronome (qu'il soit débutant ou avancé), à tout ami de la nature, à tout pédagogue qui désire intéresser ses élèves aux grands événements astronomiques.

Le principal chapitre en est le calendrier astronomique, qui compte à lui seul 81 pages, et vous donne pour chaque jour du mois les observations à effectuer à l'œil nu, avec une simple jumelle ou au moyen d'une lunette ou d'un télescope. Un autre chapitre extrêmement précieux est celui qui décrit 560 des principales curiosités du ciel (étoiles, variables ou doubles, amas d'étoiles, nébuleuses, gazeuzes, planétaires ou spirales, etc.), en 22 pages pleines de renseignements appropriés sur chacun de ces objets.

Des cartes nous donnent les positions des planètes et des principaux astéroïdes durant toute l'année, et bien entendu des tableaux nous indiquent l'ascension droite, la déclinaison, la distance, le diamètre apparent, etc. du soleil, de la lune et des planètes pour tous les mois de 1981.

La besogne nous est mâchée, nous n'avons plus qu'à observer, chaque soir de beau temps, ce qu'on nous conseille de regarder ou de photographier!

Ajoutons que la première page présente une admirable photographie en couleur que M. PHILDIUS a prise à la Givrine, à l'Observatoire de la Société astronomique de Genève.

Plus de 40 cartes, schémas et illustrations diverses complètent le texte.

E. ANTONINI

La Galaxie – L'Univers Extragalactique – Bureau des Longitudes – Edition Gauthier-Villars, Paris. 1980. 21 x 29,7, 286 pages, 109 figures. ISBN 2-04-011117-4.

Sous la responsabilité scientifique du Bureau des Longitudes, ce volume est le troisième de l'Encyclopédie Scientifique de l'Univers. Il peut être lu indépendamment des précédents qui traitaient du système solaire et des étoiles, car il s'occupe d'un aspect tout différent de l'astronomie, en pleine évolution grâce aux données récentes fournies par les satellites astronomiques. Les auteurs, les meilleurs experts français en astronomie, exposent les résultats des observations faites pour une part au moyen des instruments d'optique et de radio-astronomie relativement classiques, récemment fort améliorés, mais aussi au moyen de techniques nouvelles permettant des observations précises en rayons X et même en rayons γ, grâce à des instruments portés au-dessus de l'atmosphère par des fusées ou des satellites artificiels.

L'ouvrage est divisé en trois chapitres: le premier est consacré au système galactique, le deuxième à l'univers extragalactique et le dernier à l'astrophysique des hautes énergies.

Ce livre exige du lecteur des connaissances étendues en physique et mathématiques, ainsi que de bonnes notions de base en astronomie.

WERNER MAEDER

P.C.W. DAVIES: *The Search for Gravity Waves.* Cambridge University Press. 14,5 x 21.5 cm. 144 Seiten. £ 5.95.

Die Suche nach Gravitationswellen ist eine aufregende und manchmal etwas seltsame Entwicklung der modernen Physik. Es ist fast sicher, dass es sie gibt, aber die Wahrscheinlichkeit, dass sie Materie beeinflussen, ist so extrem klein, dass ihr Nachweis enorm schwierig ist. Es müssen dazu ganz neuartige Gravitationswellen-«Teleskope» entwickelt werden, die in tonnenschweren Metallblöcken Bewegungen nachweisen können, die kleiner als atomare Distanzen sind!

Das erste Kapitel dieses Buches erklärt das Wesen der elektromagnetischen Wellen, beginnend bei den Kräften und Feldern von elektrischen Ladungen und Magneten und deren gegenseitigen Wechselwirkungen. Anschliessend werden die Quellen von elektromagnetischen Wellen behandelt und der Mechanismus erklärt, wieso sich solche Wellen von der Quelle lösen können und mit Lichtgeschwindigkeit in den Raum hinaus eilen. Darauf wird auf Einsteins spezielle Relativitätstheorie eingegangen, welche die vierdimensionale Raumzeit und die bekannte Formel $E = mc^2$ einführt.

Im zweiten Kapitel wird die Gravitation behandelt. Eine besondere Rolle spielt dabei die differentielle Schwerkraft, die auch dafür verantwortlich ist, dass durch den Mond auf der Erde *zwei* gegenüber liegende Flutberge entstehen. In gewisser Beziehung gleicht die Gravitation elektromagnetischen Wellen, so dass man sie auch als Schwerefeld betrachten kann. Die Wirkungen der Gravitation sind aber generell am besten erklärbar, wenn man sich die Raumzeit deformiert oder gekrümmt vorstellt, entsprechend der generellen Relativitätstheorie von Einstein. Bewegen sich nun lokale Krümmungen in den Raum hinaus, haben wir Gravitationswellen vor uns.

Über die Quellen von Gravitationswellen gibt das dritte Kapitel Auskunft. Eine einfache Quelle wäre ein um seine Querachse rotierender Stab. Da aber in gewissem Sinne die Gravitationswellen 10^{40} mal schwächer als elektromagnetische Wellen sind, ist nicht daran zu denken, im Laboratorium erzeugte Gravitationswellen nachweisen zu können; es kommen dazu nur kosmische Quellen in Frage, z.B. Doppelsterne, Supernovae, Schwarze Löcher, aber auch kosmologische Quellen, wie die Ereignisse unmittelbar nach dem Urknall.

Das vierte Kapitel behandelt die neue Technologie der Gravitationswellen-«Teleskope», eine Technologie, die vielleicht die Astronomie der nächsten Jahrzehnte revolutionieren wird. Professor Joseph Weber verwendete zwei 1,4 Tonnen schwere Metallzylinder, mehrere 100 km voneinander aufgestellt, und misst die durch die Gravitationswellen verursachten, extrem schwachen Vibrationen. Dies bedingt eine ausgeklügelte Messtechnik, um alle Störeinflüsse auszuschalten. Die Bewegungen der Metallblöcke können aber auch mittels Laser und Interferenz gemessen werden.

Im fünften Kapitel wird untersucht, ob solche Gravitationswellen schon nachgewiesen wurden. 1969 behauptete Prof. Weber, dies sei ihm gelungen. Obwohl später andere Forscher Anlagen gebaut haben, die wesentlich empfindlicher waren, konnte bis heute die Entdeckung nicht bestätigt werden. Möglicherweise hat er sich durch eine Störung täuschen lassen. Es ist ihm aber vorläufig zugute zu halten, dass er vielleicht das Glück hatte, im richtigen Moment zu beobachten. Vielleicht bringt die Untersuchung des Pulsars PSR 1913 + 16 die Lösung des Problems. Der Nachweis von Gravitationswellen würde der Wissenschaft jedenfalls einen ganz enormen Impuls geben und könnte, da diese Wellen ungestört durch die Materie hindurch gehen, Auskünfte über die allerersten Augenblicke des Universums geben.

Professor Davies hat dieses Buch meisterhaft in einfacher Sprache, mit vielen Beispielen und einprägsamen Skizzen unter möglichster Vermeidung von Formeln geschrieben. Es richtet sich an den Nicht-Spezialisten, und es wäre sehr zu begrüssen, wenn bald eine Ausgabe in deutscher Sprache erscheinen könnte.

A. TARNUTZER

JOACHIM HERRMANN, *«Grosses Lexikon Astronomie»,* 408 Seiten mit 10 Farbfotos, sowie 400 s/w-Fotos und Zeichnungen, Ln. DM 59,80, Mosaik-Verlag, München.

Das «Lexikon der Astronomie» ist ein Nachschlagewerk, das den interessierten Leser, sei er ein Anfänger, ein Fachfremder oder ein Sternfreund, in einfacher und leicht verständlicher Weise über alle wichtigen astronomischen Begriffe ausreichend unterrichtet.

Das Lexikon vermittelt nicht nur Grundkenntnisse der Astronomie, sondern bringt auch Stichwörter über aktuelle Ereignisse, etwa die neuesten Ergebnisse der Jupiterforschung. Die Geschichte der Astronomie wird ebenso geschildert wie die Lebensläufe von Fach- und Amateurastronomen. Erwähnt sei die Beschreibung von Sternbildern sowie der Hinweis auf die Herkunft ihrer Namen aus der griechischen Mythologie. Auch zu Kuriositäten wie «Hohlwelttheorie», «Welteislehre» oder «UFO» wird Stellung genommen.

Das ganze Wissen über das Weltall, populär aufbereitet, aber wissenschaftlich fundiert, mit der Auswertung der jüngsten Forschungsergebnisse und mit aufregend neuen Aufnahmen von Son-

ne, Mond und fernen Planeten: Das grosse Lexikon der Astronomie mit rund 3200 Stichwörtern und über 400 Abbildungen. Ein Nachschlagewerk, das über den Kreis der Hobbyastronomen hinaus sein Publikum finden wird. Ein Buch für Familie und Schule.

Zum Autor:
JOACHIM HERRMANN war von 1957 bis 1962 Astronom der Wilhelm-Foerster-Sternwarte Berlin, seit 1962 ist er Leiter der Westfälischen Volkssternwarte und des Planetariums Recklinghausen. Herrmann hat sich auch als Dozent an Volkshochschulen und Fachautor einen Namen gemacht. Von seinen Sachbüchern, die in zehn Sprachen übersetzt wurden, seien hervorgehoben: «Leben auf anderen Sternen?» und «Astronomie, die uns angeht».

GERSTENBERGER MAX, *Das Himmelsjahr 1981,* Sonne, Mond und Sterne im Jahreslauf, 1980, 120 Seiten, 119 Schwarzweiss-Abbildungen im Text, kartoniert, DM 8.80. Kosmos-Verlag, Franckh'sche Verlagshandlung Stuttgart.

Wo ist im März der Arktur zu finden? Wie ist der Doppelstern in der Waage zu trennen?

Diese und viele weitere Daten – z.B. auch die Auf- und Untergangszeiten der kleinen und grossen Planeten – sind im *Himmelsjahr 1981* von Max Gerstenberger schnell und zuverlässig zu finden.

Für den Naturfreund gibt das Himmelsjahr auf viele Fragen, die bei zufälligen Beobachtungen auftauchen, eine Antwort. So ist das Himmelsjahr wie seit vielen Jahren für jeden, der sich für Astronomie interessiert, ebenso unentbehrlich wie der Terminkalender für den Geschäftsmann; ist es doch sozusagen die Gebrauchsanleitung zum «Grossen Planetarium des gestirnten Himmels».

Für alle neu hinzukommenden Himmelsjahr-Leser und allgemein an Astronomie Interessierten ist ein weiteres Buch von Max Gerstenberger wichtig – «Astronomie-Stichworte», das Begleitbuch zum Himmelsjahr. Darin werden in knapper, übersichtlicher Form grundlegende Kenntnisse zur eigenen Beobachtung und zur praktischen Anwendung des Himmelsjahres vermittelt.

GERSTENBERGER MAX, *Astronomie-Stichworte.* Ein Begleitbuch zum Himmelsjahr, 1980, 110 Seiten, 49 Schwarzweiss-Zeichnungen und 6 Tabellen im Text, kartoniert, DM 14.80. Franckh'sche Verlagshandlung Stuttgart.

Was versteht man unter einem Mittelmeridian, den Sonnenkoordinaten oder der Präzession? Warum gibt es eine offenbar extra geführte «Sternzeit»?

Vor diese und ähnliche Fragen sieht sich jeder gestellt, der versucht, im Laufe eines Jahres die Ereignisse am Sternenhimmel zu verfolgen.

Im einleitenden Abschnitt des «Himmelsjahres» werden einige solcher Fragen und Begriffe in geraffter Form zwar immer wieder erläutert. Wollte man aber alle ausführlich darstellen, so würde aus jedem «Himmelsjahr» ein dickes Lehrbuch und es hätte damit seine Kalenderfunktion verfehlt.
So kamen Autor und Verleger auf die Idee, alle bisher in den verschiedenen Jahrgängen des «Himmelsjahres» erklärten Begriffe zusammenzustellen. Das Ergebnis dieser Arbeit ist das Begleitbuch zum Himmelsjahr: *Astronomie-Stichworte.*

Max Gerstenberger erläutert in diesem Buch in knapper, übersichtlicher Form – unterstützt von erklärenden Zeichnungen –, was man an grundlegenden Kenntnissen zum eigenen Beobachten und zur praktischen Anwendung des «Himmelsjahres» wissen muss.

J. TEICHMANN (mit Beiträgen von V. Bialas und F. Schmeidler): *«Wandel des Weltbildes – Astronomie, Physik und Messtechnik in der Kulturgeschichte».* Deutsches Museum München, 1980, 313 S., 250 Abb., DM 19.80.

Die Kulturgeschichte von Astronomie, Physik und Messtechnik ist dermassen komplex, dass es fast unmöglich erscheinen mag, einen einheitlichen Überblick darüber zu geben. Dennoch ist es den Autoren gelungen, die unzähligen ineinandergreifenden geistigen und technischen Entwicklungen in einer weitgehend übersichtlichen Form darzustellen. Sie erreichen dies durch eine klare Aufgliederung des Themas: Im Rahmen von in sich abgeschlossenen Abschnitten wird jeweils die Geschichte einzelner Teilgebiete zusammengefasst (z.B. Die Bewegungen am Himmel – Wo ist das Zentrum der Welt? – Die Erde als Kugel – Die Entwicklung der Beobachtungstechnik – Weltsystem und Weltbild). Zahlreiche Grafiken, Modellaufnahmen und z.T. sogar erstmals veröffentlichte Originalbilder lockern den – in der Regel nicht leicht zu lesenden – Text in angenehmer Weise auf. Speziell informativ ist das vorliegende Buch für Besucher des Deutschen Museums, da immer wieder auf dort gezeigte Ausstellungen hingewiesen wird.

Besondere Beachtung verdienen Anhang und Register: Neben einigen ausgewählten Quellentexten, die für das Verständnis historischer Entwicklungen bedeutungsvoll sind, trifft man auf eine umfangreiche Zeittafel mit den wichtigsten Ereignissen in Astronomie und Physik. Ausführliche Verzeichnisse der Bildquellen sowie von fachhistorischer und pädagogischer Literatur sind ebenfalls vorhanden. Damit ist dieser neue Band aus der Reihe «Kulturgeschichte der Naturwissenschaften und der Technik» zu einer wahren Fundgrube für den an Geschichte und Astronomie interessierten Leser geworden.

Für Lehrer sei noch darauf hingewiesen, dass zu diesem Buch nützliche Zusatzinformationen bezogen werden können. Es handelt sich um die Broschüre *«Planeten und Sternbilder im Wandel der Geschichte»* von F. SCHMEIDLER und um *«Didaktische Hinweise für den Unterricht»* (Sekundarstufe II), die von J. TEICHMANN zusammengestellt wurden. Ausserdem ist zum Thema *«Wandel des Weltbildes»* vom Jünger-Verlag, Offenbach, eine Dia-Reihe erhältlich.

H. KAISER