

- Chapter 6. Discussion:  
 6.2. Gravity Experiments,  
 6.3. Scale Invariance and Self-Similarity.  
 Damit endet im wesentlichen der erste Teil. Und im zweiten Teil werden behandelt:  
 Chapter 8. Scale Invariance and Scalar Tensor Theories;  
 Chapter 9. Alternative Theories of Gravity:  
 9.2. A Compendium of Gravitational Theories,  
 9.3. An Intercomparison of Gravitational Theories;  
 Chapter 10. Group Theory and Gravity;  
 Chapter 11. The Status of Non-Doppler Redshifts in Astrophysics.

Dies alles wird dem Leser auf nur 160 Seiten geboten. Da ist wohl kaum Platz für kritische Distanz und bestenfalls eine Vokabelsammlung möglich. Notgedrungen ist auch die Auswahl der erwähnten Arbeiten recht subjektiv. Gemessen am Umfang des angesprochenen Gebietes, ist das Literaturverzeichnis auch recht karg ausgefallen.

U. Kasper, Potsdam-Babelsberg

KLEIN, MICHAEL: **Z-80-Applikationsbuch**. Franzis-Verlag, München, 1980. 144 Seiten, 89 Abbildungen. DM 32.—

Nachdem die elektronische Rechentechnik bereits seit längerem im Bereich der Auswertung und der Theorie dem Astronomen vertraut ist, hat mit dem Aufkommen der Mikroprozessoren die „Computerisierung“ auch unmittelbar an den Beobachtungs- und Meßgeräten eingesetzt. Die Geräte werden dadurch immer „intelligenter“ und übernehmen bereits Teile der Reduktion und Auswertung. Eine Besonderheit dieser Entwicklung besteht darin, daß der Anwender, also auch der Astronom, möglichst weitgehend mit den Eigenschaften und der Programmierung der Mikroprozessoren vertraut sein muß.

Das vorliegende Buch gibt nun eine Zusammenstellung einiger Standardprobleme, die bei der Anwendung von Mikroprozessoren immer wieder auftreten (z. B. Ein- und Ausgaberroutinen, Berechnung von Sprungweiten in Zyklen, Zahlenumwandlung zwischen hexadezimalen und BCD-Kode, Interruptverarbeitung usw.). Der Leser wird von der Problemanalyse über den Entwurf einer geeigneten Schaltung bis zum fertigen Programm geführt. Allerdings werden einige Grundkenntnisse über Mikroprozessoren und die zugehörigen Bausteine (Speicher, Dekoder, Ein- und Ausgabemoduln usw.) und über den Umgang mit Hexadezimalzahlen vorausgesetzt. Als Demonstrationsmodelle werden die mit dem Prozessor Z-80 bestückten Kleinrechner Z-80-KIT und Nascom-1 verwendet. Der Besitz dieser Rechner ist aber für die Verwendung und das Verständnis des Buches nicht erforderlich; die Übertragung der gewonnenen Kenntnisse wie auch der Programme auf andere bzw. selbstentworfenen Z-80-Systeme (und bedingt auch auf andere Prozessoren, z. B. den 8080) bereitet kaum Probleme.

G. M. Richter, Potsdam-Babelsberg

V. AMBARZUMJAN (Hrsg.): **Probleme der modernen Kosmogonie**. 2. berichtigte Auflage. Akademie-Verlag, Berlin, 1980. 341 Seiten, 28.—M.

Nach vier Jahren erschien jetzt die 2. berichtigte Auflage der „Probleme der modernen Kosmogonie“. Die 1. Auflage wurde im Band 298, Seite 233, der *Astronomischen Nachrichten* rezensiert. Gegenüber der 1. Auflage erfolgte eine Berichtigung von Druckfehlern.

W. HÖGNER, N. RICHTER: **Isophotometrischer Atlas der Kometen, Teil II**. 55 Bildtafeln, Erläuterungen 8 S. mit 18 Tabellen. 32,5 × 45 cm. Johann Ambrosius Barth, Leipzig, 1979. Schatulle, Leinen, 78.—M.

Zehn Jahre nach dem ersten Teil des isophotometrischen Kometenatlases und dort bereits implizit angekündigt, erschien nun dessen zweiter Teil. Er bringt in der bewährten Weise die Darstellung einiger ausgewählter Kometenerscheinungen als bildliche Darstellung nach den Originalaufnahmen sowie in Form von Isophoten, hier wieder in zwei sich ergänzenden Serien — zum einen den gesamten von der Aufnahme erfaßten Teil, zum anderen die Kopffpartien in stärkerer Vergrößerung. Im vorliegenden Teil II werden Kometenerscheinungen der zweiten Hälfte dieses Jahrhunderts vorgestellt, beginnend mit einem Nachtrag zum Kometen Arend Roland 1957 III. Es folgen Mrkos 1957 V, Humason 1962 VIII, Ikeya 1963 I, Ikeya-Seki 1965 VIII, Bennet 1970 II, Abe 1970 g, Kohoutek 1973 XII und Bradfield 1974 III. Das

bearbeitete Material stammt in vielen Fällen von Tautenburger 134/200/4000 Schmidteleskop (19 Aufnahmen); ferner wurden Aufnahmen der Sternwarten Matra (13), Haute Provence (13), Woolston (11), Boyden (10), Mt. Palomar (9), Abastumani (6) und Sonneberg (4) sowie 4 mit Baker Nunn Kameras gewonnene Aufnahmen verwendet.

Die Herstellung der Isophoten geschah wie im ersten Teil unter Ausnutzung des Sabattiereffekts als photographische Äquidensiten (Isodensen), allerdings wird darauf im Einführungstext zum 2. Teil nicht nochmals hingewiesen. Wie in der Einleitung zum 1. Teil erwähnt, können die so gewonnenen Äquidensiten in guter Näherung als Isophoten betrachtet werden. Erfreulicherweise wird nun für einige der in Tautenburg gewonnenen Aufnahmen auch eine relative photometrische Eichung mitgeliefert, so daß in diesen Fällen eine vielseitige quantitative Bearbeitung des Materials möglich wird.

Die zu den einzelnen Kometen gehörigen Abbildungen sind mit Hilfe der im Tabellenteil gegebenen Hinweise leicht aufzufinden; gelegentlich doppelt auftretende Nummerierungen irritieren nur im ersten Moment. In den Tabellen sind zur Erleichterung der weiteren Bearbeitung weiterhin heliozentrische und geozentrische Distanz, Phasenwinkel und, als angenehme Neuerung in diesem Teil, der Maßstab der Abbildungen in km/mm angegeben. Auf den Isophotendarstellungen selbst findet man zusätzlich eine Maßstabsstrecke in Bogenminuten, die allerdings nur zur groben Orientierung benutzt werden kann. Die Abbildungsgröße ist so gewählt, daß bei der Reproduktion der Isophoten keinerlei Einzelheiten verlorengegangen sind und die Bilder bequem ausgemessen werden können. Für den Kometen Bennet, von dem besonders viele Aufnahmen aus insgesamt 4 Observatorien vorgestellt werden, wurden die Maßstäbe so gewählt, daß jeweils die mit den beiden größeren und den beiden kleineren Instrumenten gemachten Aufnahmen auf gleiches Format gebracht wurden, so daß sie sich untereinander gut vergleichen lassen.

Leider verzichteten die Autoren auf die Angabe der Orientierung der Abbildungen, die für die Identifizierung der Sterne für exakte Bearbeitungen recht hilfreich wäre; auch die Angabe des von der Sonne gerichteten Radiusvektors, wie dies etwa in dem vergleichbaren Atlas *Cometas-viento solar* des *Observatorio Astronomico de Córdoba* geschehen ist, wäre sehr zu begrüßen gewesen.

Die drucktechnische Ausführung ist im Isophotenteil sehr gut gelungen. Dies gilt weniger für die Halbtonabbildungen, was um so mehr zu bedauern ist, als diese schönen Beobachtungsreihen wohl kaum noch an anderer Stelle so zusammenhängend veröffentlicht werden. Nicht unwesentlich dürfte hierfür die Papierqualität verantwortlich sein, die merklich schlechter als im ersten Teil ist.

Außer der Bezeichnungsvielfalt für Abe 1970 g fielen dem Referenten keine wesentlichen Druckfehler auf. In den Eich Tabellen steht *I* statt *J*; Anlaß für Mißverständnisse ist dadurch nicht gegeben. Die Eich Tabellen selbst sind etwas unglücklich unter die übrigen Tabellen gemischt, was ihre Auffindung zunächst erschwert. Der des Deutschen nicht mächtige Leser wird die Übersetzung des einführenden Textes ins Englische vermissen; er kann jedoch auf den ersten Teil zurückgreifen, dessen Einführung in den allgemeinen Teilen auch für den 2. Teil zutrifft.

Insgesamt ist der vorliegende 2. Teil des isophotometrischen Kometenatlases eine wertvolle Ergänzung des im ersten Teil bearbeiteten Materials, mit dem jetzt für viele der eindrucksvolleren Kometenerscheinungen des 20. Jahrhunderts eine Auswahl repräsentativer Aufnahmen isophotometrisch aufbereitet zur Verfügung stehen.

P. Notni, Potsdam-Babelsberg

ALBRECHT KRÜGER: **Introduction to Solar Radio Astronomy and Radio Physics**. Geophysics and Astrophysics Monographs. Vol. 16. D. Reidel Publishing Company, Dordrecht, Holland, Boston, USA/London, England, 1979, XV + 324 p. + index/ Cloth Dfl. 95.—, Paper Dfl. 45.—

Die letzten umfangreicheren Monographien über das Gebiet der solaren Radioastronomie sind vor nahezu 15 Jahren erschienen. Seither ist ein weiterer Sonnenfleckenzyklus verstrichen, in dem neue Beobachtungsergebnisse gewonnen wurden, und die Kenntnisse über die physikalischen Prozesse im Plasma, die für die Entstehung und Ausbreitung der Radiowellen und der mit ihnen zusammenhängenden Phänomene verantwortlich sind, haben sich beträchtlich erweitert. Diesen gegenwärtigen Stand der solaren Radioastronomie in seiner Vielfalt darzulegen, ist das Ziel des vorliegenden Buches.

Dieses wendet sich in erster Linie an den Spezialisten, will aber auch den Fachmann aus den Nachbardisziplinen ansprechen, der