

**Zeitschrift:** Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft  
**Herausgeber:** Schweizerische Astronomische Gesellschaft  
**Band:** 30 (1972)  
**Heft:** 133

**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:** 04.04.2026

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

## Berichtigung

Herr A. ZELENKA, Kloten, wünscht die folgende Berichtigung seines Beitrags in ORION 30, 142 (1972) No. 132, 4. Abschnitt (links unten):

Wie können sich nun diese wichtigsten Bausteine bilden? Eine breite experimentelle Basis liefern alle Versuche, die die irdischen Bedingungen nachahmen. Setzt man Gemische aus Methan, Ammoniak und Wasserdampf elektrischen Entladungen aus, so entstehen einige Aminosäuren. Gestaltet man die ursprünglichen Gemische raffinierter und zieht man verschiedene Energiequellen zu Hilfe, so ist es möglich, die Gesamtheit aller notwendigen Aminosäuren und Nukleotide zu synthetisieren.

Die Existenz ausserirdischer Aminosäuren in unserem Sonnensystem ist durch die Analyse des *Murchison*-Meteoriten nachgewiesen worden.

Wir bitten unsere Leser, von dieser Modifikation des Textes Kenntnis zu nehmen.

Die Redaktion ist allerdings der Ansicht, dass die Möglichkeit einer ausserirdischen Synthese *aller* notwendigen Aminosäuren und Nukleotide bis auf weiteres eine unbeweisbare Behauptung bleibt.

Die Redaktion

## An die Sektionen der SAG

Um die Autonomie der Sektionen der SAG zu verstärken, hat die Generalversammlung der SAG am 5. Juni 1971 beschlossen, den Mitgliedern im Schosse der Sektionen den Bezug des ORION freizustellen. Da der Beitrag für den ORION für das laufende Jahr auf alle Fälle zu entrichten ist, *muss ein eventueller Verzicht für das kommende Jahr bis zum 31. Dezember dem Generalsekretariat gemeldet werden*. Geschieht das nicht, wird der ORION wie bis anhin weiter geliefert.

Generalsekretariat

*Galactic Astronomy in zwei Bänden*. Herausgegeben von HONG-YEE CHIU und AMADOR MURIEL. Gordon and Breach Science Publishers, New York 1970. 334 Seiten und 300 Seiten, illustriert.

«Galactic Astronomy» ist eine Ausarbeitung des am «Second Summer Institute for Astronomy and Astrophysics» der State Universität in New York gehaltenen Vortragszyklus. Der gesamte Vorlesungsstoff ist in zwei Bänden zusammengefasst und vermittelt einen guten Eindruck vom gegenwärtigen Stand der Galaktischen Astronomie.

Der erste Band enthält im wesentlichen eine Einführung über die Struktur und Dynamik unserer Galaxie von B. J. BOX. Daran anschliessend findet der Leser Beobachtungsergebnisse über unsere Galaxie, die sowohl aus optischen wie aus radioastronomischen Studien ermittelt worden sind. Es befinden sich darunter unter anderem ein Artikel von J. H. OORT über «Spiral Structure of Galaxies» und ein Bericht von G. WESTERHOUD über «Galactic Radio Emission in the 21-cm Line and the Continuum».

Heutzutage ist bekannt, dass ein Grossteil der Galaxien Spiralstruktur besitzt. Viele berühmte Astronomen beschäftigen sich seit Jahren damit, eine Erklärung für das Entstehen und Bestehen dieser Struktur zu finden. Das Hauptproblem besteht noch immer darin, ob das Spiralmuster durch sogenannte

## Patente

US-Patent 3.667.358, Cold Emulsion Camera vom 6. Juni 1972. Erfinder: W. D. WILLIAMS JR., 2, Heather Lane, Manwah, N. J. 07430 und SCOTT USHER, 98 Copley Ave., Teaneck, N. J. 07666. Abzüge dieses Patents sind bei der Redaktion gegen Einsendung von Fr. 2.— erhältlich.

## Erfreulich!

Ich kann unseren Mitgliedern und Lesern des ORION mitteilen, dass erneut zwei Gründungsmitglieder unserer schweizerischen Gesellschaft, die Herren J. LIENHARD in Innertkirchen und ED. BAZZI in Guarda – 1939 erster Generalsekretär der SAG – ihre lückenlosen ORION-Reihen Nr. 1–132 (mit den längst unauffindbaren ersten Ausgaben) der SAG zum Geschenk gemacht haben.

Die letztes Jahr dem ORION-Fonds zugeeigneten vollständigen ORION-Reihen von Herrn J. MASSON, Vorn und Fr. A. HERRMANN, Lausanne, wurden bekanntlich von den amerikanischen Universitäten Missoula (Indiana) und Louisiana gekauft.

Ich würde mich freuen, für die beiden neuen Reihen Offerten von grösseren Bibliotheken und Instituten, aber auch von interessierten Sammlern im In- und Auslande zu erhalten.

HANS ROHR, Generalsekretär der SAG, CH-8200 Schaffhausen.

## ORION-Wettbewerb für Astro-Farbaufnahmen

Dieser Wettbewerb wird, sofern keine gegenteiligen Wünsche vorgebracht werden, am 15. Januar 1973 geschlossen werden. Plausible Wünsche von Teilnehmern für eine eventuelle nochmalige Verlängerung erbittet die Redaktion bis spätestens am 31. Dezember 1972.

## Bibliographie

«Materialarme» oder durch Dichtewellen hervorgerufen wird. Eine der wohl bedeutendsten modernen Theorien zu diesem Problem ist während der letzten Jahre von C. C. LIN und seinen Mitarbeitern entwickelt worden.

Sie wird in ihren Grundzügen im ersten Artikel des zweiten Bandes von «Galactic Astronomy» dargestellt. In einem einleitenden Abschnitt beschreibt der Autor C. C. LIN das Problem der Spiralstruktur im allgemeinen, um dann insbesondere auf die grundlegenden Fragen einzugehen, warum die meisten Galaxien regelmässige Spiralstruktur aufweisen und warum diese trotz der differentiellen Rotation nicht mit der Zeit zerstört wird.

Der Artikel von W. W. ROBERTS über «Shock Formation and Star Formation in Galactic Spirals» bedeutet in einem gewissen Sinne eine Erweiterung der Dichtewellentheorie.

Neben den Theorien zur Erklärung der Spiralstruktur und der Sternentwicklung in Spiralarmen umfasst der zweite Band auch Vergleiche zwischen Theorie und Beobachtung. So werden zum Beispiel in einem Referat von C. YUAN Beobachtungsergebnisse mit der Dichtewellentheorie verglichen.

Das vorliegende zweibändige Werk ist für all diejenigen von grosser Bedeutung, die insbesondere auf dem Gebiet der Galaktischen Astronomie aktiv arbeiten wollen. Den übrigen Fachastronomen vermittelt es eine fundierte Einführung in den ganzen Problembereich.

D. WIEDEMANN

ANTONIN RÜKL, Maps of Lunar Hemispheres; D. Reidel Publishing Company, Dordrecht-Holland, 1972. 6 Mondkarten, Text 24 Seiten; 70.— Gulden.

Das vorliegende Werk ist ein vollständiger Mond-Atlas, der aus 6 mehrfarbigen gefalteten Karten vom Format  $54 \times 62$  cm besteht. Auf jeder der Karten ist jeweils eine ganze Hemisphäre abgebildet. Bei den ersten vier Karten befindet sich der Beobachter irgendwo in der erweiterten Äquatorebene des Mondes, einmal auf der Verlängerung des Mondradius zur Länge  $0^\circ$  und dann auf den Radien zu  $90^\circ$ ,  $180^\circ$ ,  $270^\circ$ , bei den letzten zwei Karten auf den Radien zum Nordpol und zum Südpol des Mondes. Für die Abbildung ist die Lambertsche azimutale flächentreue Projektion gewählt; die Verzerrung der Formen ist damit auch in den Randgebieten noch recht gering, man kann den Betrag der Längenverzerrung zudem noch bequem an einer Skala ablesen, die am Fuss jeder Karte angebracht ist. Der Maßstab ist 1:10 Millionen, also im Zentrum der Karte entspricht 1 cm 100 km auf der Mondoberfläche.

Die Karten basieren auf den Aufnahmen der Luna-Orbiter 1–5, auf denen sich praktisch die ganze Mondoberfläche findet, es fehlt einzig ein Bereich von weniger als 1% der Mondoberfläche in der Nähe des Südpols. Auf den Aufnahmen sind Objekte von 100–200 m Ausdehnung noch mit Sicherheit zu erfassen. Die Fehler der Positionen dürften auf den Karten für die Vorderseite des Mondes höchstens ein kleiner Bruchteil von einem Grad sein, auf der Mondrückseite bei den Äquatorgebieten grössenordnungsmässig ein Grad, gegen die Pole hin mehr. Die eingetragenen Namen der Formationen sind die von der IAU 1932, 1964 und 1970 vorgeschlagenen und gebilligten.

Der Begleittext bringt nach einer umfassenden Einführung von KOPAL eine kurze Beschreibung der Darstellungsweise und dann eine Liste der Namen aller Objekte mit den nötigen Hinweisen, auf welchen Karten und an welchem Ort man sie finden kann.

Für den, der den Mond vollständig kennen lernen und genau studieren will, ist dieser Atlas unerlässlich und sehr zu empfehlen. Besonders wertvoll ist dabei, dass die Verzerrung bei dieser Abbildung nicht gross ist, und dass gemäss der Wahl der Projektionsorte jedes Gebiet auf einer der Karten praktisch unverzerrt erscheint. Vergleicht man diese Karten z. B. mit den sehr schönen im Weltraum-Atlas von PATRICK MOORE, die in Mercator-Projektion dargestellt sind, so hat man daselbst das Bild der Vorderseite des Mondes, wie wir es von der Erde aus sehen, also mit stark verzerrten Randgebieten, allerdings sind hier dem grösseren Maßstab im Weltraumatlas entsprechend in den zentralen Teilen noch mehr Einzelheiten zu erkennen, als auf den Karten von RÜKL, was dem Beobachter vielleicht lieb ist, in den Randteilen aber weniger, und auch die Bilder von der Rückseite liefern im Weltraumatlas keineswegs mehr, vor allem fehlen auch hier noch fast völlig die Benennungen.

HELMUT MÜLLER

Rotation of the Earth, IAU-Symposium No. 48 held in Morioka, Japan, 9.–15. May 1971, edited by PAUL MELCHIOR and SHIGERU YUMI; D. Reidel Publishing Company, Dordrecht-Holland, 1972. XXII + 244 Seiten, zahlreiche Abbildungen; 60.— Gulden.

Die Rotation der Erde ist ein sehr wichtiges Problem, an dem Astronomen, Geodäten und Geophysiker interessiert sind. So ist es eigentlich erstaunlich, dass im Mai 1971 zum ersten Mal Fachleute dieser drei Wissenschaftszweige zu einem Symposium zusammengekommen sind, um über alle damit verbundenen Probleme zu diskutieren. In seinem umfassenden einführenden Vortrag betonte dabei MELCHIOR recht eindrücklich, wie gerade die Astronomen sich sehr intensiv mit diesen Fragen abgeben müssten, denn die Rotation der Erde mit all ihren Besonderheiten ist ja die Basis der Positions-Astronomie. Wir beobachten die Gestirne von irgendeinem Punkt der Erdoberfläche aus, und die beobachtete Richtung hängt ab von der Lage des Erdortes in bezug auf die Rotationsachse der Erde, von der Stellung dieser Achse im Raum, von der Rotationsdauer der Erde um die Achse, und das wäre noch ziemlich einfach, wenn alle diese Grössen konstant wären; aber die

Lage der Rotationsachse erfährt Änderungen, Präzession und Nutation nennen wir diese, die Drehung um diese Achse erfolgt nicht streng gleichmässig, es zeigen sich säkulare, periodische, unregelmässige Änderungen, der Erdkörper taumelt mehr oder weniger regelmässig um die Rotationsachse, so dass der Pol auf der Erde wandert, nicht nur die Meere, auch die Erdkruste sind Gezeitenwirkungen unterworfen, ferner finden Verschiebungen grosser Blöcke der Kruste statt, das Gravitationspotential der Erde ist eine sehr komplizierte Funktion und noch dazu variabel, und je genauer unsere Beobachtungen werden, um so mehr neue Varianten entdeckt man.

Mehr als 50 Referate über alle diese Fragen wurden auf dem Symposium vorgetragen und sind im vorliegenden Buch publiziert, die meisten von ihnen enthalten, was sehr begrüssenswert ist, kurze Zusammenfassungen und Diskussionsbeiträge. Sehr ausführlich wird die Polwanderung behandelt, Beobachtungen und theoretische Erklärungen. Klassische und moderne Beobachtungsmethoden, wie optische und Laser-Beobachtungen von Satelliten, interferometrische Messungen mit sehr grossen Basislängen, werden gegenübergestellt und miteinander verglichen. Die verschiedenen Änderungen der Rotationsdauer der Erde und ihre mutmasslichen Ursachen werden kritisch beleuchtet. Vorschläge für Verbesserungen von Methoden, von Instrumenten, von zweckmässigen Satelliten werden vorgebracht. Die Wirkung von Refraktionsanomalien wird erörtert und noch manches andere wird dargeboten.

Das Buch bringt eine Fülle von Tatsachen und Problemen, die für den Fachmann hoch interessant, sehr wichtig und oft sogar völlig neu sind. Für den Liebhaber der Astronomie dürfte die Überfülle fast erdrückend sein, und doch schadet es nichts, auch einmal in eine Problemwelt hineinzuschauen, von der man vielleicht bisher nicht viel gewusst hat, die aber zweifellos zum Fundament der Astronomie gehört.

HELMUT MÜLLER

Welcher Stern ist das?, WIDMANN – SCHÜTTE, Kosmos – Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart, 18. Auflage, gebunden, 8 Farbtafeln, 180 Seiten, DM 16.80.

Dieses Buch braucht wohl kaum noch vorgestellt zu werden. Dass es inzwischen die 18. Auflage erreicht hat, spricht für sich selbst.

Mit dieser 18., erweiterten Auflage ist das Buch auf den modernen Stand der Kenntnisse gebracht worden. Aufgenommen wurden beispielsweise die Quasare, die Pulsare, die bemannte Weltraumfahrt und auch die Ergebnisse der Mars- und Venussonden. Ebenfalls wieder hinzugekommen ist die Liste der Sternnamen. Erfreulicherweise wurde auch die Zahl der Farbtafeln erhöht und es wurden Photos der planetaren Raumsonden hinzugefügt.

Betonenswert ist noch die im allgemeinen in logischen Schritten aufgebaute Themenwahl, durch die dem Leser mit dem Abschluss des Studiums dieses Buches ein solides Grundwissen in der Astronomie vermittelt wird.

Ob allerdings die Aufspaltung der Spezialthemen unter die Sternkarten glücklich ist, lässt sich bezweifeln. Auch wenn dadurch der Leser gezwungen wird, die Sternkarten genauer zu studieren, verliert er doch durch diesen Unterbruch manchmal den Zusammenhang eines behandelten Kapitels.

Tatsache ist, dass diese kleine Einführung in die Astronomie, – mehr will und kann dieses Buch auch nicht sein –, viele Leser zu interessierten Sternfreunden gemacht hat. Sicherlich wird auch diese neue Auflage die Aufgabe einer Einführung und Anregung voll erfüllen.

R. H.

FREDERICK N. VEIO, The Sun in H $\alpha$ -Light with a Spectroheliograph. Adams Press, 30 W. Washington St. Chicago, Ill. 60602, U.S.A.

Der Verfasser beschreibt in einem kleinen Büchlein von 56 Seiten den Bau eines Spektroheliographen und gibt zugleich eine gute Anleitung für die Selbsterstellung der benötigten Teile. Die Schrift ist für den Amateur gedacht, der sich mit unserem Tagesgestirn etwas näher befassen und die gewaltigen dort

auftretenden Ereignisse sehen und photographieren möchte. Viele gute Details verraten den Spezialisten, und auch der Amateur, der bereits über gewisse Erfahrungen bei Sonnenbeobachtungen verfügt, wird dem Büchlein manches Neue entnehmen können. Es kann daher sehr empfohlen werden.

E. WIEDEMANN

I. ATANASIJEVIC, Selected Exercises in Galactic Astronomy. Astrophysics and Space Sciences Vol. 26. D. Reidel Publishing Company, Dordrecht-Holland, 1971. 140 Seiten.

«Galaktische Astronomie» ist eines der interessantesten Gebiete der modernen Astronomie. Eine gute Grundausbildung auf diesem astronomischen Forschungsgebiet gehört zu jedem Astronomiestudium.

Der Autor I. ATANASIJEVIC ist jedoch der Überzeugung, dass grundsätzlich keine Naturwissenschaft ohne praktische Anwendungen gelehrt werden darf. Aus diesem Grunde ist die vorliegende Übungsserie entstanden.

An Hand von praktischen Arbeiten soll der Student die in der Vorlesung behandelten Theorien mit der Realität vergleichen können. Gleichzeitig will der Autor mit den sinnvoll ausgewählten Übungsbeispielen zum Thema «Galaktische Astronomie» dem Studenten die Gelegenheit geben, zu erkennen, welche Phänomene und Ideen hinter den vielen Daten in Astronomischen Katalogen und Tabellen stehen. Er legt besonderen Wert darauf, dass der Student praktisch an der Lösung eines Problems teilnehmen kann. Bei jeder der gestellten Aufgaben wird das Problem ausführlich formuliert sowie die zugrunde liegende Methode skizziert. Ebenfalls sind die wichtigsten Formeln, die zur Lösung der Aufgabe benötigt werden, angegeben. Daneben findet der Leser jeweils am Schluss jedes Kapitels eine ausführliche Zusammenstellung der Originalliteratur.

Das Übungsbüchlein sei vor allem dem Studenten zum Selbststudium empfohlen. Doch auch dem Dozenten und Lehrer kann es eine wertvolle Hilfe bei der Vorbereitung von Übungsstunden sein.

D. WIEDEMANN

KARL SCHÜTTE: Jahressternkarten, Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart 1972.

Ein beidseits bedruckter Papierbogen von etwa  $70 \times 70$  cm zeigt den Anblick des Firmaments für  $50^\circ$  Breite und jede zweite Sternzeitstunde. Mit der Auftrennung der Hemisphäre in jedesmal 5 Teilkarten wurde eine besonders verzerrungsarme Abbildung erzielt: Je 4 davon geben über einem waagrechteten Horizontstück von  $90^\circ$  Azimutbreite alles wieder, was mehr als  $20^\circ$  vom Zenit entfernt ist. Gleichem Höhenwinkel über Horizont entspricht dabei gleiche Vertikalkoordinate auf dem Papier, so dass die Erhebungen über Horizont direkt mit dem Maßstab ablesbar sind. Mittels glockenförmiger Breitereverjüngung gegen das Zenit wurde ein idealer Kompromiss zwischen Flächen- und Winkelreue gefunden. In sehr übersichtlicher Weise findet man zu jeder dieser Ausschnittkarten links/rechts bzw. oben/unten die azimutal bzw. zeitlich anschließende. Die verbleibende Kalotte von  $20^\circ$  Radius um das Zenit ist jedesmal als fünfte Karte beigegeben. Sterne vollständig bis 4,5 m und einige Dutzend Haufen, Nebel, Doppelstern- und Veränderlichenmarkierungen sind mit einer Genauigkeit von etwa einem halben Grad verzeichnet. K. LOCHER

HERMANN MUCKE: *Helle Kometen von -86 bis +1950. Ephemeriden und Kurzbeschreibungen*, Astronomisches Büro, Wien, 94 Seiten, 4 Abbildungen.

Der bekannte Verfasser, Direktor des Wiener Planetariums, verfolgt mit der Herausgabe dieses vortrefflich redigierten Kometenkataloges das Ziel, für die hellen, einigermaßen sicher beobachteten Kometen, vom Altertum bis zur jüngsten Vergangenheit, d. h. für die Zeit von 86 vor Chr. bis 1950 nach Chr., leicht nachschlagbares Datenmaterial einem grösseren Interessentenkreis zur Verfügung zu stellen. Ein solches handliches Nachschlagewerk wurde bisher auch in der astronomischen Bildungsarbeit und von Historikern vermisst.

Der Katalog behandelt nicht weniger als 145 Kometenerscheinungen im genannten Zeitraum von rund 2000 Jahren, die heller als 3. Grösse beobachtet wurden und für die soweit als möglich verlässliche Elemente samt reduzierten Helligkeiten abgeleitet werden konnten. Ferner wurde für Kometen mit ausreichend guten Bahnelementen Ephemeriden unter einheitlichen Gesichtspunkten völlig neu für den Katalog berechnet. Für jeden Kometen werden z. T. sehr ausführliche Kommentare gegeben. Eine besondere Zusammenstellung heller periodischer Kometen und ein Literaturverzeichnis bereichern das wertvolle, sehr zu empfehlende Werk. R. A. NAEF

## Inhaltsverzeichnis - Sommaire - Sommario

|  |      |
|--|------|
| L. JANIN:  |      |
| Le cadran aux étoiles» .....   | 171  |
| E. WIEDEMANN:  |      |
| Binokulares Sehen im Weltraum .....  | 175  |
| A. HOFFMANN:   |      |
| Grosse optische Teleskopspiegel in Skelett-Bauweise ..   | 176  |
| F. N. VEIO:  |      |
| Ein kurz gebautes Spektrohelioskop .....   | 178  |
| R. A. NAEF:  |      |
| Tagung 1972 der Internationalen Union der Amateur-Astronomen (IUA) in Malmö (Schweden) .....               | 179  |
| R. A. NAEF:  |      |
| Zur Eröffnung der neuen Halle Luft- und Raumfahrt im Verkehrshaus der Schweiz, Luzern, am 1. Juli 1972 ... | 180  |
| E. WIEDEMANN:  |      |
| Schweizerische Gesellschaft für Astrophysik und Astronomie .....   | 183  |
| E. WIEDEMANN:  |      |
| Astronomie und Mittelschule .....  | 183  |
| R. A. NAEF:  |      |
| Die totale Sonnenfinsternis vom 30. Juni 1973 .....  | 184  |
| E. WIEDEMANN:  |      |
| HARLOW SHAPLEY † .....   | 186  |
| M. ROUD:   |      |
| W. ANDERFUHREN † .....   | 187  |
| M. SCHÜRER:  |      |
| EDUARD BAZZI † .....   | 188  |
| Diverse Kurzmitteilungen .....   | 189  |
| Bibliographie .....  | 190  |
| Inhaltsverzeichnis des 30. Jahrgangs 1972 .....  | I-IV |

### Zu verkaufen:

#### Refraktor von A. Steinheil,

150 mm Öffnung,  
2670 mm Brennweite,  
azimutal montiert.  
Preis Fr. 2 000.—

#### Refraktor von Carl Zeiss,

200 mm Öffnung,  
3030 mm Brennweite,  
in Rohrmontierung,  
Preis Fr. 4000.—

Derselbe, mit parallaktischer Montierung mit Uhrwerkanttrieb,  
Preis Fr. 8 000.—

J. Baumgartner,  
Randenstrasse 222,  
8200 Schaffhausen.  
Tel. 053-42 7 16

### Zu verkaufen:

#### Butenschön-Refraktor

110/1500 mm mit schwerer parallaktischer Montierung, Okular-Ausrüstung inklusive Spektroskop, mit Sucher, Leitfernrohr und elektrischer Nachführung, mit Astro-Kamera 56/250 Jena, gegen Gesamtfestpreis abzugeben.

Anschaffungspreis der kompletten Ausrüstung:  
DM 7 389.70

Angebote an:  
Dieter Ahlburg,  
D 2 Hamburg 67,  
Birkenredder 27.