

---

# WILHELM FOERSTER STERNWARTE E. MIT ZEISS-PLANETARIUM BERLIN

---

1000 BERLIN 41 · Münsterdamm 90 · Insulaner · Ruf 7 96 20 29

---

## Protokoll

der

289. Sitzung der

Gruppe Berliner Mondbeobachter

1985 Juli 08

---

Beginn: 20.05 Uhr

Anwesend die Damen: Kirschke, Schmitz, A. Hänig, Cordis, sowie die Herren: Biastock, Huebner, Lattke, Mirus, Meyer, Liebold, Freydank, J. Meyer, W. Hänig, Hada, Jarnack, Mackowiak, Voigt, Kunert

Beginn: 20.05 Uhr

Herr Kunert eröffnet die Sitzung, begrüßt die Anwesenden und berichtet kurz über den Astrophysiker Arno Schmidt, der als Schriftsteller bekannt wurde und sich als Verehrer von Schröter um die Organistenstelle in Lilienthal (nahe Bremen) bemüht hat. Er gibt weiter bekannt, daß Herr Mühle (jetzt Cuxhaven) Briefmarken mit astronomischen Motiven für seine Sammlung sucht.

Er bietet eine Anzahl astronomischer Zeitschriften für Berichte an und erteilt anschließend Herrn Mackowiak das Wort.

Herr Mackowiak stellt einige Neuerscheinungen astronomischer Sachbücher vor. Er beginnt seinen Vortrag mit der Rezension zweier Karten, die er an die Tafel geheftet hat:

Hellmuth Wolf:

Kosmos-Handkarte "Erdmond", Vorder- und Rückseite, 1 : 12 000 000, Franckh/Kosmos Verlagsgruppe, Stuttgart 1985, DM 16.80

Dem Sternfreund in der Bundesrepublik sind seit langem Übersichtskarten unseres Erdbegleiters bekannt, die er gefaltet oder als gerolltes großformatiges Blatt in den einschlägigen Buchhandlungen erhalten kann. Sie dienen ihm zur groben Orientierung bei der Beobachtung des Mondes oder als Wandschmuck für seinen Arbeitsplatz. In der DDR schien an solchen Karten immer etwas Mangel zu herrschen, obwohl sie gerade dort noch notwendiger sind, ist doch Astronomie ein reguläres Unterrichtsfach an den allgemeinbildenden Schulen.

Deshalb war eine derartige Karte längst überfällig, zumal auch die Mondforschung nach dem Abschluß der bemannten und unbemannten Flüge einen vorläufigen Abschluß gefunden hat und für die nähere Zukunft nichts umwerfend Neues von unserem Trabanten zu erwarten ist. Die vom Diplomkartographen Hellmut Wolf erstellte und bei VEB Hermann Haack, Gotha, erschienene farbige Karte schließt nun endlich diese Lücke.

Das Werk besteht aus zwei Teilen. Da ist einmal die Karte selbst, die gefaltet in einer Hülle untergebracht ist, und zum anderen das Beiheft, das sich ebenfalls in dieser Hülle befindet. Die Karte zeigt die allen bekannte, weil nur von der Erde aus zu beobachtende Vorderseite des Mondes sowie die erst durch die Raumsonden bekannt gewordene Rückseite. Hinzu kommen Kleindarstellungen von Ereignissen, die mit dem Mondlauf zusammenhängen, wie die Entstehung der Phasen oder das Zustandekommen von Finsternissen. Die Karte der Vorderseite des Mondes enthält neben den entsprechenden topographischen Bezeichnungen auch noch die Landeplätze der bemannten und unbemannten Raumflugkörper, denen wir unsere Kenntnisse zu verdanken haben. Leider heben sich diese Markierungen gegenüber den restlichen Farben nicht sehr gut ab, so daß man schon aus größerer Entfernung Schwierigkeiten hat, sie auf dieser Karte überhaupt zu finden. Der Zeichner hätte eigentlich auf einen besseren Kontrast zwischen Maria und den Hochländern achten sollen. Er kommt auf dieser Karte nicht so gut zum Vorschein. Das Beiheft selbst enthält Erläuterungen zu den Kleindarstellungen auf der Karte, ein Verzeichnis der Formationsnamen sowie die Erläuterung ihrer Herkunft, eine Liste der an der Erforschung des Mondes beteiligten Raumflugkörper, Stichwörter zum Thema "Mond" und ein ausführliches Register, mit dessen Hilfe man sich leicht auf der Karte zurechtfinden kann. Karte und Heft wollen eine Einführung, einen Überblick geben. Wer tiefergehende, detailliertere Informationen über den Mond erhalten möchte, der möge in der einschlägigen Fachliteratur und in den entsprechenden Atlanten nachschlagen. Überblick und Einführung - diesen Zweck erfüllt das Kartenwerk vollkommen.

Hellmuth Wolf:

Kosmos-Handkarte "Mars". Westliche - östliche Hemisphäre, 1 : 23 500 000  
Franckh/Kosmos Verlagsgruppe, Stuttgart 1985, DM 16.80

Nachdem die vom selben Zeichner mit Unterstützung zahlreicher DDR-Institutionen herausgegebene Mondkarte ein so großer Erfolg geworden war, lag es natürlich auf der Hand, eine Karte des Mars herauszugeben, jenes Himmelskörpers, der nach unserem Erdbegleiter als das zweitbeste erforschte Mitglied unseres Planetensystems gelten kann. Dazu haben vor allem die MARINER- und VIKING-Missionen der Amerikaner beigetragen.

Das Werk gliedert sich wieder in zwei Teile: die Karte und das Beiheft. Die Karte zeigt die beiden Hemisphären des roten Planeten mit ihren topographischen Einzelheiten, wie sie uns seit den Raumsondenflügen bekannt sind, sowie den Namen, wie sie von der I A U endgültig festgelegt wurden. Jeder astronomisch Interessierte weiß heute, daß mit den modernen Marskarten von der Erde aus nichts mehr anzufangen ist, weil durch die Atmosphären beider Planeten zuviel verzerrt wird, auch wenn man auf diesen Karten immer noch die alten Schattierungen einzeichnet. Es geht heute mehr um den Überblick, und den leistet diese Karte sehr gut. Daneben finden sich graphische Darstellungen von Ausschnitten typischer Oberflächenformationen des roten Planeten, wie zum Beispiel dem Vallis Marineris oder dem Olympus Mons. Auch Karten der Monde Phobos und Deimos fehlen nicht, wenn sie auch noch die berühmten weißen Flecken aufweisen, da die Raumsonden nicht alles erforschen konnten.

Das Beiheft enthält allgemeine Informationen über den Planeten Mars, ist also nicht bloß eine Erläuterung der Karte. Der Leser findet eine Beschreibung des Planeten Mars als Mitglied des Sonnensystems, die wichtigsten Daten über diesen Himmelskörper und seine beiden Begleiter, Stichwörter zum Thema "Mars", ein Verzeichnis der Mars-Raumflugkörper, einen Abriss zur Geschichte der Namengebung für die Erscheinungen auf der Marsoberfläche und ein Register. Erwähnenswert ist auch ein Verzeichnis sämtlicher über diesen Nachbarn der Erde erstellten Karten und Globen.

Dem Interessierten liegt somit auch hier wieder ein Werk vor, das einen guten Überblick über die Gegebenheiten dieser wohl erdähnlichsten Welt unseres Sonnensystems vermittelt.

Walter Widmann/Prof. Dr. Karl Schütte:

Welcher Stern ist das ?

60 Sternkarten zum Bestimmen der Sternbilder in allen Jahreszeiten

Bearbeitet von Ernst-Jochen Beneke. 184 Seiten, 10 Farbfotos auf 8 Tafeln, 47 Schwarzweißfotos und 134 Schwarzweißzeichnungen im Text sowie eine ausklappbare Mondkarte. Franckh/Kosmos Verlagsgruppe, Stuttgart, 1985. ISBN 3-440-05517-5. Kartonierte DM 19.80.

Das Buch erscheint in der 22sten Auflage und wird wie all die Jahre vorher wieder ein "Renner" werden. Viele, die heute Astronomie betreiben - ob aus beruflichen Gründen oder als Hobby-, sind durch dieses Werk mit den Wundern des Sternhimmels vertraut gemacht worden.

Seit der ersten Ausgabe dieses Naturführers hat sich vieles verändert, ist vieles neu hinzugekommen; aber eines ist gleich geblieben: die Neugier, die Geheimnisse der Natur - hier: des Himmels - zu erforschen. Es bedarf dazu keiner komplizierten Instrumente oder großartigen Forschungseinrichtungen; das bloße Auge genügt.

Der Benutzer dieses Buches braucht auch keine astronomischen Kenntnisse, sondern nur Interesse und Geduld für Dinge, die heute kaum noch jemand wahrnimmt. An diesen Personenkreis wendet sich dieses Buch in erster Linie, ist auch sein didaktisches Konzept abgestimmt, das sich all die Jahre und Auflagen so bewährt hat, daß es nicht verändert werden brauchte. Natürlich kommt auch der Besitzer eines Instruments nicht zu kurz.

Der Band enthält 60 Sternkarten - für jeden Monat fünf -, die abschnittsweise nach den vier Himmelsrichtungen orientiert sind. Alle Karten beziehen sich auf 50° nördlicher Breite und enthalten zusätzlich Angaben über veränderliche Sterne, Doppelsterne, Sternhaufen und Spiralnebel. Dem Anfänger werden diese Karten zuerst etwas kompliziert vorkommen; aber wenn er die anschaulich und klar geschriebene "Gebrauchsanweisung" gelesen hat, wird er seine Freude haben, mit diesen Karten zu arbeiten und den Himmel eines jeden Monats zu erforschen.

Doch das Buch ist nicht nur ein Sternführer, denn wer sich erst einmal mit dem Himmel zu beschäftigen begonnen hat, möchte mehr wissen, möchte Zusammenhänge kennenlernen. Und so streifen die Autoren die interessantesten Gebiete der Astronomie, beispielsweise: die Eroberung und Erforschung des Mondes, die Planeten, Eigenschaften der Sterne und besondere Sterne, das Milchstraßen-System, diverse Nebel (Galaxien), Radiostrahlung, Radiosterne, Quasare und Pulsare und anderes mehr.

Zu all diesen Themen gibt es erläuternde Farbtafeln, Fotos, Zeichnungen und Tabellen sowie eine aufklappbare Mondkarte, die das auch in der 22sten Auflage für jeden Sternfreund immer noch empfehlenswerte Buch vervollständigen.

Percy Seymor:

Astronomie ganz einfach

Bauen und Beobachten - Von der Sonnenuhr zum Spiegelfernrohr

Aus dem Englischen übersetzt von Hans-Georg Schmidt. 72 Seiten, 28 Fotos und 115 Zeichnungen im Text. Franckh/Kosmos Verlagsgruppe, Stuttgart 1985. ISBN 3-440-05502-7. Geb. DM 29,50.

Die Astronomie ist die älteste Wissenschaft - und für viele die faszinierendste, aber wohl auch geheimnisvollste, beschäftigt sie sich doch mit Dingen, die



jenseits unserer greifbaren und erfahrbaren Welt liegen, in Entfernungen, die der Mensch wohl nie überwinden können, und die sich in Zeiträumen abspielen, denen gegenüber die menschliche Lebensspanne ein Nichts ist. Wer heute in die Tiefen des Kosmos vordringen will, dem wird es einfach gemacht. Er geht ins Kaufhaus und besorgt sich ein entsprechendes Fernrohr, für das er nicht mal ein Vermögen ausgeben muß. Wer erinnert sich noch daran, daß es historisch gesehen nicht so lang her ist, daß die Himmelsbegeisterten sich ihre Instrumente selbst bauen mußten und somit neben der notwendigen Theorie die nicht weniger notwendige Praxis kennenlernten, dadurch aber auch den Instrumentenbau und die astronomische Forschung vorantrieben. Die Namen Herschel und Fraunhofer mögen nur als zwei Beispiele von vielen stehen. Der beste Weg, sich die Welt der Sterne zu erschließen, ist der Selbstbau einfacher astronomischer Geräte.

Dieser Auffassung ist auch der Autor, der in 22 Kapitel seines Werkes nicht nur klare Anleitungen fürs Bauen und Beobachten gibt, sondern dabei gleichzeitig die Entwicklung der Astronomie durch die Jahrhunderte nachzeichnet. So findet der interessierte Hobbyastronom Bauanleitungen für eine Sonnenuhr, für ein Linsenfernrohr und sogar ein respektables Spiegelteleskop. Schritt für Schritt werden ihm Bau und Funktion eines jeden einzelnen Gerätes erklärt, unterstützt durch zahlreiche, leicht verständliche Zeichnungen, die man oft sogar als Schablonen verwenden kann.

Doch der Leser lernt nicht nur das Bauen von Instrumenten. Er erfährt auch die wichtigsten astronomischen Grundtatsachen, zum Beispiel wie Tages- und Jahreszeiten zustande kommen, was es mit den Mondphasen auf sich hat, wie Mond- und Sonnenfinsternisse entstehen, und wie sich der Sternhimmel im Jahreslauf verändert hat.

Wer also nicht nur theoretisiert, sondern selbst gern bastelt und beobachtet, um auf diese Weise das Erlernte praktisch anzuwenden, der hält genau das richtige Buch in seinen Händen.

Andreas Rétyi:

Jupiter und Saturn

Ergebnisse der Planetenforschung

80 Seiten, 33 Farbfotos, 10 Schwarzweißfotos und 5 Schwarzweißzeichnungen im Text. Franckh/Kosmos Verlagsgruppe, Stuttgart 1985. ISBN 3-440-05491-8. Kart. DM 19.80.

Sie gelten als die Riesen des Sonnensystems und waren mit Merkur, Venus und Mars bereits den alten Kulturen der Menschheit bekannt, die in all diesen mit dem bloßen Auge beobachtbaren, klassischen Planeten Götter sahen, die das Schicksal bestimmten.

Jahrtausendlang sah man in diesen Planeten nichts weiter als Wandelsterne, die sich in einer bestimmten Zone des Himmels, dem Tierkreis, bewegten, und das oft auf seltsame Weise, nämlich in Form von Schleifen. Sie bereiteten den fähigsten Denkern vergangener Zeiten großes Kopfzerbrechen. Erst durch das heliozentrische Weltsystem des Kopernikus konnte diese Bewegung erklärt werden, aber am Bild, das man von den Planeten hatte änderte sich nichts.

Die Erfindung des Fernrohrs brachte dann eine Revolution. Man erkannte, daß die Planeten Welten, ähnlich der Erde, waren. Jedoch mit den Fortschritten im Instrumentenbau traten immer mehr Unterschiede zu Tage, so zum Beispiel die Größen der einzelnen Planeten und ihre Oberflächenstruktur, zumindest das, was man davon von der Erde aus beobachten konnte.

Jupiter und Saturn unterschieden sich in ihren Dimensionen und ihrem Aufbau völlig von den Planeten Merkur, Venus und Mars, das man sie sowie die beiden

später entdeckten Planeten Uranus und Neptun zur Gruppe der jupiterähnlichen oder Riesenplaneten des Sonnensystems zusammenfaßte, wo extreme physikalische Zustände herrschten: gewaltige Stürme, extrem niedrige Temperaturen, metallische Gase.

Zahlreiche Astronomengenerationen beobachteten in den vergangenen Zeiten diese beiden Riesensysteme, fanden den Großen roten Fleck in der Jupiteratmosphäre, kartographierten die Wolkenbänder, entdeckten die Ringe des Saturn sowie zahlreiche Trabanten, die beide Planeten umkreisen und im Fernrohr ein heliozentrisches System im kleinen abgeben. Sie erarbeiten ein Bild dieser beiden Welten, das jahrhundertlang konstant war.

Dieses Bild wurde schlagartig durch die PIONEER- und vor allem durch die VOYAGER-Sonden revolutioniert, die in den siebziger Jahren an diesen Planeten vorbeiflogen und Tausende von Fotos und sonstige Daten zur Erde übermittelten. Zum ersten Mal sahen die Menschen nicht nur das wahre "Gesicht" dieser beiden Gasriesen, sondern auch die Oberflächen ihrer zahlreichen Begleiter, von denen noch weitere gefunden wurden. Die zur Erde gefunkten Fotos hatten nicht nur wissenschaftlichen, sondern auch ästhetischen Wert.

In seinem Buch versucht der Autor in kurzer und verständlicher Form dem Leser beide Seiten dieser Missionen zur vermitteln. Der Text gibt einen einfachen, gerafften Überblick über die Stellung beider Planeten im Sonnensystem sowie über ihre durch die Raumsonden erforschten Oberflächenphänomene. Als nächstes werden dem Leser die einzelnen Monde vorgestellt. Ein Ausblick auf die künftige Erforschung des Sonnensystems, vor allem der Riesenplaneten, rundet das Textteil des Buches ab.

Faszinierend ist der Bildteil. Er zeigt die Riesenwelten und ihre Satelliten in ihrer ganzen Schönheit. Kein Phänomen ist ausgelassen.

Vergleicht man dieses Buch mit anderen Werken über das "neue Sonnensystem", so fällt es allerdings etwas dürftig aus - und es ist wohl auch nicht für den Profi gedacht, sondern eher für den Anfänger oder für jemanden, der in der Zeitung etwas über diese beiden Planeten und ihre Erforschung durch Raumsonden gelesen hat und ein wenig mehr erfahren möchte, ohne sich gleich durch ein aufwendiges und teures Werk "hindurchwühlen" zu müssen. In dieser Hinsicht erfüllt das Buch vollkommen seinen Zweck, schließt es eine Lücke als fundierte, reichbebilderte Kurzinformation.

Patrick Moore, Garry Hunt, Iain Nicolson, Peter Cattermole:

Atlas des Sonnensystems

Aus dem Englischen von Dr. A. Bruzek. Veröffentlicht in Zusammenarbeit mit der Royal Astronomical Society. 462 Seiten im Format 21 x 27,9 cm, mit rd. 150 farbigen Abbildungen, über 700 einfarbigen Illustrationen und über 500 Diagrammen und Schemazeichnungen, Verlag Herder: Freiburg - Basel - Wien 1985.

ISBN 3-451-19613-1 Geb. 128,-- DM (Einführungspreis bis 31.12.1985, später ca. 158,-- DM).

Wann immer der Mensch etwas erforschte, stets hat er versucht, es kartographisch darzustellen, um sein Wissen zu dokumentieren und es nachfolgenden Generationen zwecks Weiterentwicklung und Vervollkommen zu übermitteln. So spiegeln Karten in Form von Globen und Atlanten die Kenntnis unserer Welt in den verschiedenen Epochen unserer Geschichte wider.

Anfangs war die Welt die Erde, auf der der Mensch sein Schicksal zu meistern versuchte" aber schon bald wurde der Himmel mit seinen geheimnisvollen Sternen in diesen Begriff mit einbezogen. Der Mensch begann sich als Teil eines geordneten Ganzen, des Kosmos, zu sehen.

Es war vor allem die Astronomie mit ihren Instrumenten und Forschungsmethoden, die dem Menschen zu dieser Erkenntnis verhalf; es waren Männer wie Kopernikus, Kepler, Galilei, Newton, Herschel und Einstein, die mit ihren Entdeckungen und Erkenntnissen das Weltbild unserer Zeit formten, wonach unsere Erde nur ein Staubkorn in den unendlichen Weiten des Universums ist.

Doch so verloren ist unser blauer Planet nun auch wieder nicht. Er besitzt viel mehr acht Geschwister verschiedener Größe, die von kleineren Körpern begleitet werden. Sie alle kreisen um einen Stern des Spektraltyps G 2 und bilden mit den Kometen, unzähligen Gesteinsbrocken sowie Staubpartikel eine Einheit, die wir als Sonnen- oder Planetensystem bezeichnen. Es ist unsere kosmische Heimat, eingebettet mit achtzig bis einhundert anderen Milliarden Sternen in das System der Milchstraße.

Jahrhunderte lang wußte man nicht viel über das Sonnensystem, sah man seine von der Erde aus beobachtbaren Mitglieder sogar als Götter oder Sterne, die das Schicksal entweder bestimmten oder aus deren Stellung es sich ersehen ließ. Erst die Erfindung des Fernrohrs 1608 und seine Einführung als Arbeitsinstrument in die Astronomie wandelte dieses Bild. Sonne und Planeten verloren ihre Göttlichkeit und wurden Welten wie die Erde, einzig und allein dem Gesetz der universellen Gravitation unterworfen.

Durch immer weiter verbesserte Fernrohre und raffiniertere Forschungsmethoden konnten die Astronomen nun in der Folgezeit eine Vielzahl an Informationen über die Nachbarn der Erde herausfinden und beginnen, die ersten Karten zu erstellen, die immer detailreicher wurden, aber dennoch unvollständig blieben, waren die Planeten und Monde des Sonnensystems zu weit entfernt, wurde der Blick durch die Atmosphäre unseres Heimatplaneten sowie die der beobachteten fernen Welten getrübt. Lediglich vom Mond besaß man gute Karten; sie waren sogar besser als die der Erde, wenn sie auch nur die eine Hälfte des Erdbegleiters zeigten. So blieb das Bild über das Sonnensystem nach der Entdeckung der drei Planeten Uranus, Neptun und Pluto relativ konstant, lediglich ein wenig verändert durch das Auffinden neuer Monde oder Oberflächendetails.

Das ändert sich jedoch mit dem Beginn des Raumfahrtzeitalters, das durch den Start des ersten Satelliten SPUTNIK I im Oktober 1957 eingeleitet wurde. Es dauerte nicht lange, da fotografierte LUNIK 3 1959 zum ersten Mal die Rückseite des Mondes, erreichte 1965 MARINER 4 als erste Raumsonde den Planeten Mars. Stück für Stück begann sich unser Bild des Sonnensystems zu wandeln. Die eigentliche Revolution wurde jedoch durch die bemannten Mondlandungen, die weichen Marslandungen der VIKING-Sonden, die PIONEER- und VENERA-Missionen zur Venus sowie die Jupiter-Saturn-Missionen der PIONEER- und VOYAGER-Sonden eingeleitet. Sie lieferten uns Bilder und Daten, die über Nacht ganze Bibliotheken veralten ließen, zeigten uns Dinge, die vorher noch nie eines Menschen Auge geschaut hatte: Wirbelstürme in der Jupiteratmosphäre, Tausende von Ringen um den Saturn, Schwefelvulkane auf IO, Riesenvulkane auf dem Mars, um nur einiges zu nennen. Innerhalb von etwas über zwei Jahrzehnten haben wir mehr über unser Planetensystem erfahren, als in allen Jahrhunderten der Planetenforschung zuvor.

Und die Kette der Neuigkeiten ist noch nicht zu Ende; denn die Raumsonde VOYAGER 2 wird 1986 den Uranus und 1989 den Neptun passieren. Eine solche Phase der Expansion wird es wohl nie mehr geben.

So ist es nach Meinung der Autoren wohl auch der richtige Zeitpunkt, einen neuen Atlas des Sonnensystems vorzulegen und in ihm die bisher gewonnenen Erkenntnisse aufzulisten und sie in Texten, Karten und Graphiken der interessierten Öffentlichkeit einmal darzustellen, selbst auf die Gefahr hin, daß im Laufe der Zeit einiges wieder korrigiert, wenn nicht sogar gestrichen werden muß oder neu hinzukommen wird.

Der Atlas gliedert sich in zehn große Abschnitte: Einleitung/allgemeiner Teil,



die Sonne, der Merkur, die Venus, die Erde, der Mond, der Mars, Asteroiden, der Jupiter, der Saturn, das äußere Sonnensystem sowie Geschichte und Beobachtungen. Sie geben dem Leser nicht nur einen Überblick über die Mitglieder des Planetensystems, sondern auch über das Sonnensystem als Ganzes und die Geschichte seiner Erforschung.

Wer sich in der astronomischen Fachliteratur auskennt, dem werden die Kapitel über Sonne, Mond, Jupiter und Saturn bekannt vorkommen, haben doch die Autoren dieses Werkes über diese Mitglieder des Sonnensystems spezielle Atlanten verfaßt, die übersetzt vom selben Verlag herausgegeben und vom Autor auf den vergangenen Sitzungen der "Mondgruppe" bereits vorgestellt wurden.

Das Buch ist allerdings nun nicht bloß eine Zusammenfassung und Ergänzung dieser Atlanten, obwohl sie den Grundstock bilden und man auf den ersten Blick tatsächlich den Eindruck hat. Es ist als eigenständiges Werk konzipiert. Die Autoren haben beispielsweise alle Kapitel, die sich in den einzelnen Atlanten mit der Erforschung der Himmelskörper beschäftigen, zu einem Kapitel zusammengefaßt sowie in den einzelnen Abschnitten selbst noch einmal Überarbeitungen und Kürzungen vorgenommen. Geblieben ist im Grunde genommen der Aufbau der einzelnen "Atlanten". Nach einer Übersicht über den behandelten Himmelskörper folgt entweder der Karten- oder Farbbildteil, der diese Welt und ihre eventuell vorhandenen Begleiter aus beiden Perspektiven darstellt. Gerade bei den Karten wird deutlich, wo immer noch die berühmten weißen Flecken liegen. Der Informationsgehalt der Texte ist gewaltig und von hohem Niveau, aber dennoch für alle an der Astronomie Interessierten verständlich, und so ist das Buch für beide Gruppen hervorragend geeignet: sowohl für den Sternfreund als auch für den Profi.

Hervorragend sind auch die zahlreichen Graphiken, die das in Bild und Text Dargebotene noch weiter erklären und vertiefen. Wer eine Vorliebe für Listen und Tabellen hat, auch der kommt auf seine Kosten. Vor allem am Schluß, im Kapitel "Geschichte und Beobachtungen", findet sich ein Verzeichnis berühmter Astronomen von 600 v.Chr. bis 1970 n.Chr. mit einer kurzen Biographie, eine Aufstellung bisheriger Sonnen-, Mond- und Planetenmissionen, ein Glossar der wichtigsten astronomischen Begriffe sowie eine Sammlung von Tabellen verschiedenster Art über die Planeten des Sonnensystems.

Wer nach dem Studium dieses ausgezeichneten Werkes noch immer nicht genug hat, erhält in der Bibliographie Hinweise auf weiterführende Literatur.

Das Werk ist ein "Hammer" wie auch der Preis, den allerdings gute Dinge nun einmal haben, und wer es in seinen Händen hält, wird den Kauf wohl auch nicht bereuen, besitzt er doch einen Atlas, der wie kein anderer unser Streben nach Erkenntnis repräsentiert.

Die Besprechungen finden großen Beifall.

Im Anschluß berichtet Herr Hänig und seine Tochter Astrid über astronomische Testaufnahmen, die sie auf dem 3M-1000-Farbdiafilm und auf dem neuen Agfa-chrome 1000 RS-professional Farbdiafilm im Mai 85, bzw. im Juni 1985 gemacht haben.

Herr Hänig berichtet zunächst über seine Testaufnahmen auf dem 3M-1000-Farbdiafilm: Er machte die 9 Mondaufnahmen auf diesem Diafilm (ISO 1000 = 31°) mit einer Minolta-Kleinbildkamera am Bamberg-Refraktor (Öffnung 12 Zoll,  $f = 5000$  mm) der Wilhelm-Foerster-Sternwarte, teils fokal, teilweise mit Okularprojektion ( $f$  des Okulars: 8 mm).

Die Belichtungszeiten (gesteuert durch die elektronische Automatik der Minolta-Kamera XGM) lagen zwischen 1/100 s und 1/5 s. Herr Hänig zeigt dem Gremium die Farbdias, die u.a. besonders kontrastreich das Mare Crisium wiedergeben (Alter des Mondes am Aufnahmetag des 26. Mai 1985, 22 Uhr MEZ: ein Tag vor dem ersten Viertel). Der 3M-1000-Film zeigt eine gute Farbwiedergabe, ist jedoch zum Agfa-chrome 1000 RS-professional Farbdiafilm wesentlich grobkörniger.

Danach zeigt Frä. Astrid Hänig dem Gremium 26 astronomische Farbdias, die sie während einer Kalssenfahrt ihres Gymnasiums zwischen dem 11. Juni und 22. Juni 1985 in Meransen (1440 m über NN) in Südtirol mit einfachem instrumentellen Aufwand (mit einer Konica-Kleinbildkamera 1:1,8 -  $f = 38$  mm, Weitwinkelobjektiv Hexanon- feststehend auf Stativ) gemacht hat. Als Aufnahmematerial verwendete Frä. Hänig, wie oben erwähnt, den neuen Agfa-chrome 1000 RS-professional Farbdiafilm ISO 1000/31° - Prozeß AP 44/E6). Die Belichtungszeiten lagen zwischen

5 Sekunden und 7 Minuten. Astronomische Aufnahmeobjekte waren Sternbildkonfigurationen wie Skorpion, Schütze, Steinbock, Sommerdreieck, usw. - Die Farbwiedergabe dieses Films ist bei Normalentwicklung (E6-Verfahren) ausgezeichnet, die Kontraste gering. Der Objektumfang = Landschaft - Himmel - ist erstaunlich groß. Die Grenzgröße beträgt bei 20 s Belichtungszeit ca. 7,5<sup>m</sup> phot.

Herr Hänig und Astrid Hänig werden während ihres Sommerurlaubs weitere systematische Vergleiche zwischen diesen beiden Farbemulsionen hinsichtlich deren Verwendbarkeit für astronomische Kurzaufnahmen anstreben.

Herr K u n e r t dankt Herrn Hänig und seiner Tochter für die Referate. Nach herzlichem Beifall für die eindrucksvollen Aufnahmen erhält Herr V o i g t das Wort über die Beobachtung der totalen Mondfinsternis am 28. Oktober 1985, besonders nach dem "Berliner System".

Er führt aus:

Die am 28.10.85 zu erwartende totale Mondfinsternis bietet, in der Hoffnung auf gutes Wetter, günstige Beobachtungsmöglichkeiten. Der Mond wird, bereits im Halbschatten stehend, um 16h 54m aufgehen und gleichzeitig in den Kernschatten der Erde eintreten. um 18h 19m beginnt die Totalität, die bis 19h 5m andauern wird. Anschließend verläßt der Mond den Kernschatten, der bis 20h 30m über die Mondscheibe wandern wird. Um 21h 46m ist die Mondfinsternis mit Verlassen des Halbschattens beendet.

Der auf die Mondoberfläche projizierte Erdschatten ist um ca 2% größer als es die geometrische Theorie erlaubt und manchmal auch etwas deformiert. Dies läßt sich durch unterschiedliche Durchlässigkeit der Erdatmosphäre erklären. Aus dieser Abweichung können Meteorologen Schlüsse auf den derzeitigen Zustand der Lufthülle der Erde ziehen. Da der Durchmesser des Erdschattens wegen der zu kleinen Mondfläche nicht insgesamt gemessen werden kann, ist die zeitliche Beobachtung seines Wanderns über die Mondoberfläche erforderlich, woraus sich später der Gesamtdurchmesser errechnen läßt. Als Hilfe für den Beobachter wurden besondere Mondformationen ausgewählt, die bei Vollmond gut zu erkennen sind, da sie entweder hell auf dunklem Untergrund oder dunkel auf hellem Untergrund kontrastieren.

In der Zeit von 1936 bis 1940 wurde von der Arbeitsgemeinschaft der Treptower Sternwarte unter Leitung von Studienrat Sommer nach geeigneten Objekten gesucht und schließlich ein System entwickelt, das man das "Berliner System" nannte. Erstmals wurde es in der Zeitschrift "Das Weltall" 1943 veröffentlicht. Nach Kriegsende wurden die Beobachtungen von Mondfinsternissen nach diesem System zunächst an der Wilhelm-Foerster-Sternwarte wieder aufgenommen und 1967 dem "Berliner Mondatlas" im Bilde Nr. 32 hinzugefügt.

Folgende Objekte wurden ausgewählt: Langrenus, Goclenius, Proclus, Censorius, Vitruvius, Manilius, Plato, Tycho, Kap Laplace, Kap Heraklid, Pytheas, Copernikus, Aritarchus, Campanus, Billy Grimaldi.

Die Beobachtung der Schatten An- und Austritte ist nicht leicht, da der Rand des Erdschattens diffus, also ohne scharfe Begrenzung erscheint. Es ist jedoch erforderlich, den Zeitpunkt der Schattenberührung auf 0,1 Minuten genau zu bestimmen. Außerdem sind bei größeren Formationen wie Copernikus, Schatten-An- und Austritte getrennt für Ostwall, Zentralberg und Westwall zu bestimmen.

Nach einem Vorschlag von C. Hoffmeister soll wegen der schweren zeitlichen Fixierung der Schattenantritte (und Austritte) folgendermaßen vorgegangen werden. Man bestimmt den Zeitpunkt  $t_1$ , zu dem der Antritt gerade zu erfolgen scheint, danach  $t_2$ , zu dem die



Formation mit der größten Wahrscheinlichkeit die Schattengrenze durchläuft, und  $t_3$ , bei dem die Schattengrenze in jedem Fall gerade die Formation passiert hat. Hierbei kommt  $t_2$  das größte Gewicht zu, weshalb dieser Wert zu verdoppeln ist.

Aus dem arithmetischen Mittel

$$T = \frac{t_1 + 2 t_2 + t_3}{4}$$

folgt der sicherste Zeitpunkt T des Schattenantrittes oder Austrittes.

Aus diesen Messungen läßt sich die Form des Erschattens bestimmen. Das hierzu notwendige Rechenwerk findet sich in Roth, "Handbuch für Sternfreunde", 1. Auflage, S. 169 - 171, bzw. 2. Auflage, S. 247. Für diejenigen, die jene Ausrechnung nicht selbst durchführen wollen, übernimmt die

WILHELM-FOERSTER-STERNNWARTEN,  
Munsterdamm 90, 1 Berlin 41,

die Ausrechnung.

Interessierte Sternfreunde können gegen DM 1,-- + Porto eine Postkarte mit der Abbildung des Mond+Kennzeichnung der Objekte des Berliner Systems erhalten.

Die Sitzung schließt um 21.30.

Die nächste Sitzung der Gruppe Berliner Mondbeobachter findet am: Montag, dem 9. September 1985, um 20 Uhr im Zeiss-Planetarium am Fuße des Insulaners statt.

gez.

Astrid Häning, Häning, Kunert, Mackowiak, Voigt.