Totale Mondfinsternis am 3./4. April 1996 : kosmische Himmelsschau in der Ostervollmondnacht : und diesmal hat Europa einen Logenplatz!

Autor(en): **Baer, Th.**

Objekttyp: **Article**

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

Band (Jahr): **54 (1996)**

Heft 272

PDF erstellt am: **05.06.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-898101

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Totale Mondfinsternis am 3./4. April 1996

Kosmische Himmelsschau in der Ostervollmondnacht
Und diesmal hat Europa einen Logenplatz!

TH. BAER

Nicht nur Kometenfreunde haben Grund, Statistiken aufzustellen, wenn es um ein Ereignis geht, das aufgrund von Wahrscheinlichkeitsrechnerei längst hätte eintreten müssen. Auch Mondfinsternisfreunde, ich denke da in erster Linie an die Flachländer, sind der Verzweiflung nahe. Die letzte totale Mondfinsternis, welche vom Mittelland aus bei prächtigem Wetter beobachtet werden konnte, liegt schon geraume Zeit zurück; sie fand am Abend des 9. Februars 1990 statt; und wenn man die Periode 1980 bis 1995 überblickt, konnten von den insgesamt neun theoretisch sichtbaren totalen Mondfinsternissen lediglich deren zwei bei absolut klarem Himmel mitverfolgt werden!

Das Jahr 1996 könnte hinsichtlich dieses Pechs eine Wende bringen. Gleich zweimal sieht der Astrokalender eine totale Mondfinsternis vor, die erste in der Ostervollmondnacht (3./4. April), die zweite in den frühen Morgenstunden des 27. Septembers. Beide Finsternisse wären prinzipiell in voller Länge bei uns zu sehen, sofern nicht wieder Wolken das Himmelsgeschehen dominieren.

Mondfinsternis optimal plaziert

Nur 4h und 45m nach Ostervollmond erreicht der Erdsatellit am 4. April 1996 den aufsteigenden Knoten seiner leicht exzentrischen Bahn. Dank der Kürze dieses Intervalls kommt es am 3./4. April 1996 zu einer zentralen totalen Mondfinsternis der Grösse 1.3848, bei der die nördliche Mondkalotte den Erdschattenmittelpunkt noch knapp berührt (vgl. Abbildung 1). Der «Finsternisfahrplan» (Tabelle 1) könnte für Mitteleuropa nicht besser ausschauen, tritt doch die kosmische Schattenspielerei zur besten Beobachtungszeit, in den dunklen Nachmitternachtstunden ein!

Tabelle 1

Totale Mondfinsternis vom 3./4. April 1996

Datum	Zeit MESZ	Mondhöhe	Ereignis
3. April	19:37	0°	Vollmondaufgang (Zürich)
	22:00		Mond 11° nordwestlich von Spica
	23:15.5	29°	Eintritt des Mondes in den Halbschatten
4. April	00:20.7	34°	Eintritt in den Kernschatten bei Pw. 92.5°
	01:26.3	36°	Beginn der Totalität
	02:07	35°	Ostervollmond (Jungfrau)
	02:09.8	35°	Mitte der Finsternis (Grösse 1.384)
	02:53.0	32°	Ende der Totalität
	03:58.8	26°	Austritt aus dem Kernschatten bei Pw 301.6°
	05:03.8	18°	Austritt aus dem Halbschatten
	07:07	0°	Vollmonduntergang (Zürich)

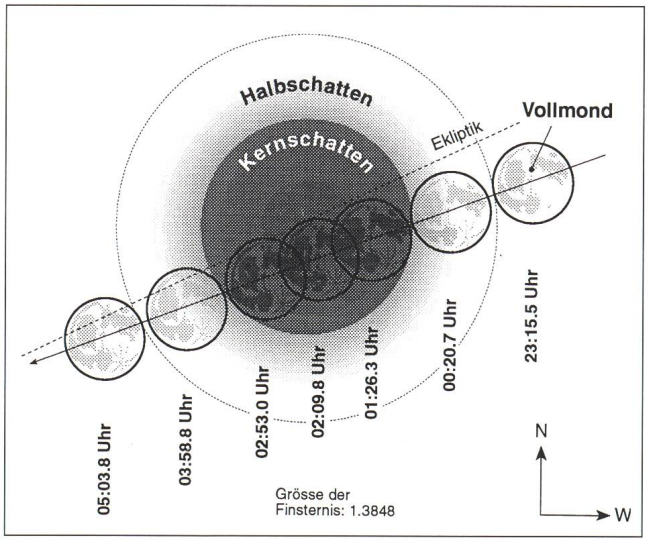
Tabelle 1: Der «Finsternisfahrplan»

Für unsere Region ergibt das den folgenden Finsternisverlauf: Vollmondaufgang verzeichnen wir in Zürich am 3. April um 19:37 Uhr MESZ [1]. Der Trabant hält sich in den tieferen Bezirken des Tierkreises im Sternbild Jungfrau auf. Spica, der 1.2 mag helle Jungfraustern, ist gegen 22:00 Uhr MESZ ca. 11° südöstlich des Vollmondes zu entdecken. Bis zur Mondfinsternis verstreichen noch etwas mehr als eine Stunde.

Rein rechnerisch tritt der «Mann im Mond» um 23:15.7 Uhr MESZ in den Halbschatten der Erde ein, was allerdings nicht wahrgenommen werden kann. Diese Schattenpartie ist in ihren äusseren Bezirken derart schwach, dass sie vorderhand auf der Vollmondkugel keinerlei Veränderungen hervorrufen mag. Erst gegen 23:45 Uhr MESZ dürften aufmerksame Beobachter im östlichen Quadranten der Mondscheibe eine allmähliche Verdüsterung wahrnehmen, welche in der Folge immer stärker wird. Der Autor selbst hat am vergangenen 8. Oktober 1995 gestaunt, wie augenfällig der Erdhalbschatten bei der damals eingetretenen Halbschattenfinsternis war. Der Mond hatte den Halbschatten zum Beobachtungszeitpunkt bereits wieder zur Hälfte (!) verlassen.

Spannender zu verfolgen ist aber zweifelsohne der Kernschatteneintritt um 00:20.7 Uhr MESZ. Die Licht-Schatten-Grenze zwischen dem noch teilweise direkt besonnten Halbschatten und dem «wirklich» dunklen Kernschatten ist markant, wenn man von einer gewissen Unschärfe des Kernschattenrandes durch die Erdatmosphäre absieht. Die Dunkelheit weitet sich mehr und mehr von Osten nach Westen über die

Abbildung 1: Der Oster-Vollmond läuft in der Nacht vom 3. auf den 4. April 1996 durch den südlichen Teil des Erdschattens. Sein nördlicher Rand streift dabei den Schattenmittelpunkt. Angegebene Zeiten in MESZ.



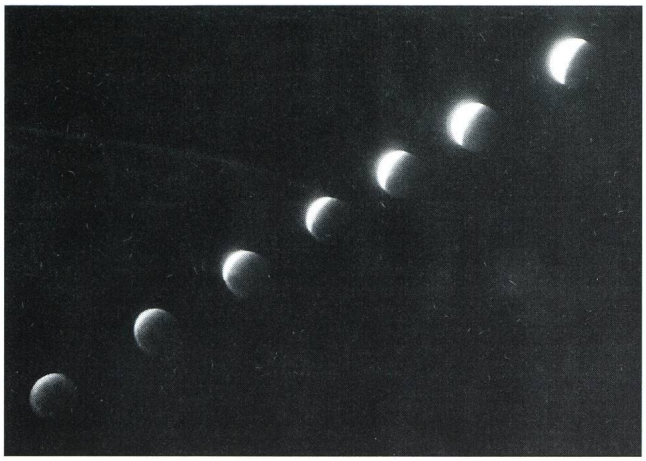
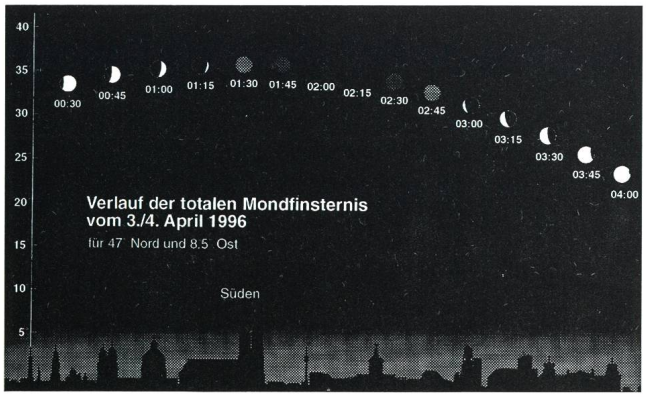


Abbildung 2: Diese Serienaufnahme entstand während der totalen Mondfinsternis am 17. Oktober 1986 und zeigt die Austrittsphase aus dem Kernschatten nach Ende der Totalität. Belichtet wurde ca. alle 5 Minuten auf Ilford FP 4. (Foto: T. Baer)

Mondkugel aus (vgl. auch Abbildung 2). Die verfinsterte Partie – das wird man bereits kurz nach dem Kernschatteneintritt mittels Teleskop feststellen können – erscheint nicht vollkommen dunkel, sondern schimmert in einem stumpfen rötlichbraunen Licht. Dieses schmutzige Rostbraun nimmt mit dem Schwinden des hellen Mondscheins immer stärker Überhand und verleiht dem Ostervollmond ein wahrhaft gespenstisches Aussehen. Bis um 01:26.3 Uhr MESZ ist auch der letzte, helle Sichelrand verschwunden; die 87-minütige Totalität nimmt ihren Lauf (Abbildung 3).

Der Mond kulminiert knapp 36° hoch über dem Südhorizont. Dicht unter ihm funkelt Spica. Lichtschwache Sterne, die keine Stunde zuvor noch gänzlich überstrahlt waren, zieren jetzt die «vollmondlos» gewordene Nacht. Die Helligkeit des Mondes wird zumindest zur Finsternismitte hin noch etwas abnehmen, ehe sich der Trabant dem inneren östlichen Erdschattenrand nähert. Die totale Finsternis endet um 2:53.0 Uhr MESZ, die anschliessende Partialität um 3:58.8 Uhr MESZ. Für eine Weile sind dann wiederum die Halbschattenbereiche in der Art eines «rauchartigen Schleiers» erkennbar, diesmal am westlichen Teil der Mondscheibe. Doch schon bald werden auch sie verblassen.

Abbildung 3: Hoch in südlicher Blickrichtung ist die totale Mondfinsternis zu sehen. Die Darstellung zeigt einzelne Finsternisstadien in 15-Minuten-Intervallen. Zeiten in MESZ.



Der Mond leuchtet in den Dämmerungsfarben

Viele Licht- und Farberscheinungen in der Natur, deren Entstehung und Wirkung zu erklären uns manchmal Mühe bereiten, können physikalisch präzise nachvollzogen werden. Bestimmt werden Sie sich schon gefragt haben, weshalb der Himmel blau, am Morgen und Abend sogar orange oder rot, aber nie grün erscheint? Genauso berechtigt ist die Frage nach der kupferroten Färbung des Mondes während einer totalen Mondfinsternis. Wie kommt der Vollmond zu diesem seltsamen Licht?

Die Ursache liegt in der Erdatmosphäre, in der Lichtbrechungserscheinungen und Streueffekte auftreten, deren Beschreibung ein paar Zeilen lohnen. Der blaue Himmel etwa kommt dadurch zustande, dass die kurzwellige Strahlung im Bereich von 3900 bis 5000 Ångström viel stärker (d.h. effektiver) gestreut wird als die langwelligen Anteile (5000 bis 6800 Ångström). Wichtig ist zu bemerken, dass die Atmosphäre kein eigenes Licht aussendet, weil sie sonst auch nachts hell erscheinen müsste, was bekanntlich nicht der Fall ist. Die blaue Himmelsfärbung ist demzufolge eine Eigenschaft der Atmosphäre selbst. Dabei handelt es sich aber nicht um eine Absorptionserscheinung. Ansonsten würden uns nämlich auch Sonne und Mond blau erscheinen!

Das Blau des Himmels lässt sich am einfachsten mit einer Rauchfahne vergleichen, die gelblich bis bräunlich erscheint, wenn das Licht hindurchfällt, aber deutlich nach blau verfärbt wird, sobald wir sie vor einem dunklen Hintergrund, also «seitlich» betrachten. «Der Rauch ist also nicht in der Weise blau, wie etwa Glas blau ist, sondern er ist blau, weil er die blauen Strahlen stärker streut als die gelben oder roten. Vor einem dunklen Hintergrund sendet er blaues Licht aus, weil er die seitlich auftreffenden Sonnenstrahlen nach allen Seiten, also auch in unser Auge, streut. Ein heller Hintergrund, den man durch den Rauch hindurch sieht, muss dagegen gelblich erscheinen, weil aufgrund der Streuung blaue Strahlen herausgefiltert werden.» [2] Kleine Teilchen streuen vorzugsweise die kurzen Wellenlängen des sichtbaren Lichtes, also violett und blau. Da die Luftmoleküle um mehr als einen Faktor 1000 kleiner sind als die Wellenlänge des Lichtes, streuen auch sie in erster Linie blaues und das für unser Auge eher empfindliche violette Licht. Wir sehen die Atmosphäre wie einen dünnen «Rauchfilm» gegen das Schwarz des Weltalls! Deshalb haben wir auf einer Hochgebirgstour manchmal den Eindruck, der Himmel wäre nicht mehr nur tiefblau, sondern in Zenitnähe fast schwarz. Die Atmosphäre über uns ist dünner geworden als noch auf Meeresniveau! Natürlich erhalten wir um die Mittagszeit auch rotes Sonnenlicht, doch sind diese Strahlen viel weniger gestreut; man spricht dann von *gerichteter Strahlung*.

Je tiefer sich die Sonne gegen den Horizont neigt, desto flacher fallen ihre Strahlen in die Atmosphäre ein. Ausserdem müssen diese eine viel mächtigere Atmosphärenschicht durchdringen als noch um die Mittagszeit. Dies hat zur Folge, dass die Streuung von blauem Licht derart wirkungsvoll wird, dass es gar nicht mehr zum Beobachter gelangen kann, also gewissermassen «herausgefiltert» wird. Dafür kommt nun die Streuung der langwelligen Lichtanteile zur Geltung, was wir durch die Extinktion (= Rötung) von Sonne und Himmel wahrnehmen können. Je trüber die Atmosphäre (durch Dunst, Staub und Smog), desto stärker die Rötung.

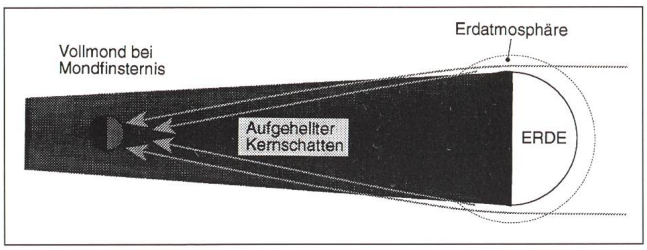


Abbildung 4: Der Erdkernschatten ist in Mondentfernung nicht dunkel. Vor allem das langwellige rote Licht wird in Richtung Schattenachse abgelenkt und vermag den verfinsterten Vollmond schwach erhellen.

Bei einer Mondfinsternis sind diese Dämmerungsfarben auf der Mondoberfläche sichtbar. Der ansich dunkle Erdkernschatten wird nämlich von den in der Erdatmosphäre stattfindenden Lichtstreueffekten schwach erhellt. Vor allem die Gelb-, Orange- und Rotkomponente des Lichtes wird in Richtung der Schattenachse abgelenkt. In diesem Sinne kann in Mondentfernung gar nicht von einem eigentlichen Kernschatten die Rede sein; dieser wäre nämlich physikalisch betrachtet absolut dunkel (Abbildung 4)!

Wird die Mondfinsternis-Pinatubo-Serie fortgesetzt?

Kernschatten-Mondfinsternisse können wertvolle Indikatoren für die Durchsichtigkeit der Erdatmosphäre sein. Die *Resthelligkeit des Mondes* während der Totalität ist stark variabel, kann sich also von Finsternis zu Finsternis ändern. In [3] und [4] hat der Autor eingehend geschildert, welche Einflüsse im wesentlichen das Erscheinungsbild eines total verfinsterten Vollmondes ausmachen. Der wirkungsvollste Faktor ist die Verschmutzung der Hochatmosphäre durch den Vulkanismus.

Dabei spielen nicht in erster Linie die feinen Ascheteilchen, sondern vielmehr die Schwefelsäure-Aerosole eine entscheidende Rolle bezüglich Lichtabsorbtion. Dies haben Beobachtungen im Jahre 1982 gezeigt. Die Ausbrüche El Chichón und Galunggung waren beide aschearm, haben aber den Vollmond am 30. Dezember 1982 während einer randnahen totalen Finsternis praktisch unsichtbar werden lassen. Nachweislich hat der im April eruptierte El Chichón eine ungewöhnlich mächtige Schwefelsäurewolke in die Stratosphäre geschleudert, die ihre Wirkung zeigte. Während sich die Ascheteilchen bald zu grösseren Klümpchen zusammenballen und schon nach wenigen Monaten aus der Atmosphäre ausfallen, können die zwischen 0,04 bis 1,4 µm winzigen Schwefelsäuretröpfchen über Monate, wenn nicht Jahre hinweg in den hohen Atmosphärenschichten verbleiben und auch das in den Schatten gelenkte Restlicht erheblich mindern. Resultat: Der total verfinsterte Mond verliert die typische rote Farbe und erscheint eher braun bis grau.

Nach dem Jahrhundertausbruch des Mount Pinatubo im Juni 1991 waren die atmosphärischen Wirkungen bald auch in Mitteleuropa zu sehen. Morgens und abends färbte sich der Dämmerungshimmel unnatürlich rot bis purpurfarben; ein eindeutiges Indiz auf eine Verschmutzung der Hochatmosphäre. So mochte es niemanden verwundern, dass bereits die partielle Mondfinsternis am 15. Juni 1992 (ein Jahr nach dem Ausbruch) so dunkel war, dass der im Kernschatten befindliche Teil der Mondkugel auch nach einer Minute Belichtungszeit (!) gänzlich unsichtbar blieb!

Tabelle 2 Die Pinatubo-Mondfinsternis-Serie

	15. Juni 1992 partiell	Kernschatten extrem dunkel. Die Finsternis erhielt den Wert L = 0 nach der fünfteiligen Danjon-Skala.
	9./10. Dez. 1992 total	Eine der dunkelsten Mondfinsternisse in diesem Jahrhundert. Auch sie erreichte den Wert L = 0 nach Danjon.
	4. Juni 1993 total	Sehr farbenprächtige Mondfinsternis. Auch sie war ungewöhnlich dunkel, was jedoch auch mit ihrer Zentralität zu tun hatte. Danjon-Wert L = 0 - 1.
	29. Nov. 1993 total	Randnahe totale Finsternis, daher eher etwas heller als ihre Vorgängerinnen. Farbloser Mond. Helligkeit nach Danjon etwa L = 1.
	25. Mai 1994 partiell	Sehr dunkler Kernschatten. Auch längere Belichtungszeiten liessen die abgedunkelte Partie nicht erkennen. Danjon: L = 0.

Tabelle 2: Die Pinatubo-Mondfinsternisse

In [3] prognostizierte ich folglich auf den 9./10. Dezember 1992 eine ausgesprochen dunkle Mondfinsternis. Kollegen des ASTRO SAPIENS, welche das Schattenspiel von Airolo aus beobachteten, sprachen tatsächlich von einer aussergewöhnlich dunklen und farblosen Finsternis. Auch ein Mitglied der Astronomischen Gesellschaft Zürcher Unterland, das die Finsternis von Amerika aus sah, meinte, man habe den Mond am Himmel suchen müssen. Die «Pinatubo-Serie» fand 1993 mit zwei weiteren dunklen Mondfinsternissen eine Fortsetzung. Selbst die kurze, wenig tiefe Finsternis am 29. November 1993 war eher farblos und erhielt einen Danjonwert um L = 1 (Tabelle 2)!

Die bevorstehende Mondfinsternis vom 3./4. April 1996 dürfte aufgrund meiner Einschätzung eher dunkel, wenngleich auch nicht mehr so extrem wie 1992, ausfallen. Im wesentlichen sprechen zwei Punkte für diese Einschätzung: Erstens: Bei der Finsternis taucht der Vollmond ordentlich tief in den Erdschatten ein, wo dieser am dunkelsten ist. Zweitens: Die Langzeitwirkung des Pinatubos dürfte sich nach wie vor bemerkbar machen. Trotzdem erwarte ich eine sehr farbenprächtige Erscheinung; erwartet wird eine Finsternis der Helligkeit um L= 2 nach Danjon.

Die Ausleuchtung des Erdschattens ist nicht gleichmässig

Während der Totalität können sich Dunkelheit und Färbung des Mondes innerhalb kurzer Zeit ändern. Diese Anomalien haben ihre Ursache in der Erdrotation. Mit der Drehung unseres Planeten verschiebt sich nämlich die Lage des Terminators (Tag-Nacht-Grenze), jene Zone also, über der das bei einer Mondfinsternis beobachtete Restlicht in den Erdschatten gelenkt wird. Weil die Erdatmosphäre keineswegs homogen ist und auch Verunreinigungen vulkanischen und anderen Ursprungs nicht gleichmässig verteilt sein müssen, sind Helligkeitsschwankungen und Farbänderungen nichts aussergewöhnliches. Aufzeichnungen und Fotografien zu verschiedenen Totalitätszeitpunkten sind wertvoll, wenn es um eine Rekonstruktion der Ausleuchtungsverhältnisse des Erd-

schattens geht. Besonders bei einer langen (und daher tiefen) Totalität, wie sie am 3./4. April eintritt, lohnen sich Beobachtungen dieser Art.

Der Erdschatten lässt sich aufgrund des bekannten Terminatorverlaufs (zur Mitte der Finsternis) in verschiedene Sektoren unterteilen, von denen er während der Totalität Restlicht empfängt. Treten nun tatsächlich Anomalien auf, lassen sich eventuell Rückschlüsse auf die Transparenz der Atmosphäre über gewissen Erdregionen ziehen.

Literatur

[1] E. HÜGLI: *Der Sternenhimmel 1996;* Birkhäuser Verlag, Basel

[2] M. MINNAERT: *Licht und Farbe in der Natur*; 1992 Birkhäuser Verlag, Basel

[3] T. BAER: *Wie dunkel wird eine Mondfinsternis?;* ORION 250, Juni 1992, SS. 103-107

[4] T. BAER: *Eine fahle Mondfinsternis beendet die Pinatubo-Serie*; Sterne & Weltraum 4/94, April 1994

THOMAS BAER
Taleggstrasse 12, CH-8424 Embrach

Materialzentrale SAG

SAG-Rabatt-Katalog «SATURN» mit Marken-Teleskopen, Zubehör und dem gesamten Selbstbau-Programm gegen Fr. 3.80 in Briefmarken:

Astro-Programm von BAADER-PLANETARIUM:
Refraktoren von Astro-Physics, CCD-Kameras ST4X ST5, ST6, ST7, ST8, exklusives Angebot an Videos u. Dia-Serien für Sternwarten, Schulen und Private usw. (in unseren Preisen sind MWST, Zoll und Transportkosten aus dem Ausland inbegriffen!)

Selbstbau- und Zubehör-Marken-Programm URANUS:
Parabolspiegel (Ø 6" bis 14"), Helioskop, Fangspiegel- u. -zellen, Haupt spiegelzellen, Deklinations- u. Stundenkreise, SPECTROS-Okulare usw.

Unsere Renner: Selbstbau-Fernrohr «Saturn» netto Fr. 228.–
Spiegelschleifgarnituren für Ø von 10 bis 30 cm (auch für Anfänger!)

Profitieren Sie vom SAG-Barzahlungs-Rabatt (7%).

**Schweizerische Astronomische Materialzentrale SAM.
Postfach 715, CH-8212 Neuhausen a/Rhf, Tel 053/22 38 69**

«Was tut eigentlich die SAG für mich»?[1)]

H. JOST-HEDIGER

Diese Frage hat mich vorerst einmal dazu geführt zu überlegen, wer die SAG eigentlich ist. In den Statuten der SAG steht als Gesellschaftszweck: *«Die SAG bezweckt den Zusammenschluss der Astro-Amateure, der astronomischen Gruppen und der Berufsastronomen mit dem Ziel, unter Ihnen freundschaftliche und wissenschaftliche Beziehungen herzustellen. Sie widmet sich der Verbreitung von Kenntnissen über Astronomie und verwandte Wissensgebiete und fördert die Beobachtungstätigkeit ihrer Mitglieder».* Wer ist nun also die SAG? Die SAG sind wir alle, Sie und Ich!

So gesehen darf die Frage nicht lauten: *«Was tut eigentlich die SAG für mich»?* sondern *«Was tun wir alle, damit jeder Interessierte von unseren Aktivitäten profitieren kann»?.*

Nur von den SAG-Mitgliedern kann der Anstoss zu Aktivitäten kommen und nur wir alle gemeinsam können dafür sorgen, dass in der SAG ein reges und interessantes Gesellschaftsleben stattfindet, in welchem jeder geben, aber auch nehmen darf. Mit Hilfe aller engagierten Mitglieder ist es möglich, vieles zu bieten. Der SAG-Vorstand kann beratend und organisierend, unterstützend oder auch anregend wirken. Die Arbeit muss aber von uns allen gemeinsam getan werden.

Und es ist eine ganze Menge, die jedes Jahr sektionsübergreifend unternommen wird, wie ich Ihnen nachfolgend kurz darstellen will.

Informationsdienste

Der ORION, die SAG-Mitteilungen

Heute halten Sie den 272sten ORION in den Händen. Wissen sie, wieviel Aufwand und Mühe es gekostet hat, 272 Nummern des ORION zu erstellen? Alle zwei Monate genügend Personen zu finden, welche Artikel schreiben, Photos einsenden, Reinzeichnungen machen, druckfertige Artikel lesen und korrigieren und auch Artikel übersetzen? Ich kann Ihnen versichern, es steckt enorm viel Arbeit dahinter. Und doch ist es dank unseren engagierten Mitgliedern immer gelungen, für jede Nummer Artikel zu finden. Manchmal ein bisschen mehr, manchmal, wenn Ihr Artikel gefehlt hat, ein bisschen weniger.

Kontaktadresse: Dr. NOËL CRAMER,
Observatoire de Genève, Ch. de Maillettes 51, 1290 Sauverny

Das ORION-Zirkular

Das ORION-Zirkular orientiert in loser Folge über unvorhersehbare astronomische Ereignisse wie Kometen, Novae usw. Im Moment haben etwa 150 Personen das Zirkular abonniert. Es besteht also ein recht grosses Interesse an einem solchen Dienst.

Kontaktadresse: MICHAEL KOHL,
Hiltisbergstrasse 11, 8637 Laupen

Astro!nfo

Ein Informationssystem, welches durch die AGZU (Astronomische Gesellschaft Zürcher Unterland) gegründet wurde. Es bedient sich modernster Technologie und geniesst Gastrecht auf dem Rechner der ETH. Auch dieser Dienst erforderte für den Aufbau und Unterhalt ein sehr grosses Engagement der Beteiligten. Im Moment wird Astro!nfo durch 7 Personen ehrenamtlich betreut. Astro!nfo erreicht über Internet weltweit rund 40 Millionen Abnehmer, bietet also ein sehr grosses Potential. Pro Jahr sind im Moment ca. 5000 Login's (Besucher) zu registrieren. Astro!nfo wird von der SAG finanziell unterstützt.

---

1) Une version française de ce texte paraîtra dans le prochain numéro.