

JANUAR

2. Jahrgang

Nr. 1

1972

SIRIUS



Informationen der Starckenburg Sternwarte
Volkshochschule Heppenheim



Alptraum eines Science Fiction Lesers

Inhalt:		
A. Sturm	Zum Titelbild	2
A. Sturm	In eigener Sache	2
O. Guthier	Saturnbeobachtung	4
O. Guthier	Plejadenbedeckung vom 29.12.71	6
J. Wattendorf	Uhren mit hoher Ganggenauigkeit	7
F. Gehl	Himmelsbeobachtung im Feldstecher	8
O. Guthier	Beobachtungshinweise	8
H. Braunwarth	Sonnenfleckenrelativzahlen	8

Redaktion:

Alfred Sturm 6148 Heppenheim Kl. Bach 3 Tel. 4247
 Otto Guthier 6148 Heppenheim Am Steinkopf 1

Druck: Neuer Arbeiter Verlag, Mainz.

Zahlungen an: Martin Geffert, 6148 Heppenheim Theodor Stormstr. 3
 Konto der Volkshochschule Heppenheim: Sparkasse Heppenheim Nr. 9740

PETER GEFFERT
 6148 HEPPENHEIM
 TH.-STORM-STRASSE 6

ZUM TITELBILD.

" Alptraum eines Science Fiction Lesers "

Hand aufs Herz, wer hat sie noch nicht gelesen, diese phantastischen Geschichten aus der Welt der Zukunft, aus fernen Welten und oft auch von Reisen, aus der oder in die Vergangenheit? Es gibt viele Amateurastronomen die über diesen "Umweg", der Science Fiction, zur Astronomie gestoßen sind. Ja es gibt berühmte Fachastronomen die Zukunftsromane schreiben.

Der bekannteste ist Fred Hoyle, ein britischer Astronom, dessen Theorien über die Entstehung des Weltalls so faszinierend utopisch sind. Sein Roman " Die schwarze Wolke " wurde vor einiger Zeit als Hörspiel im Rundfunk gesendet.

Unter Astronomen begegnet man oft einem geringschätzigen Grinsen, wenn die Rede auf Science Fiction kommt. Ich frage: aus welchem Grund eigentlich? Waren die Mondlandungen oder die Aufnahmen vom Marsmond Phobos, nur um einiges zu nennen, nicht miterlebte Science Fiction?

Vor einigen Jahrzehnten war noch der Gedanke daran, daß wir in unserer Generation diese astronautischen Ergebnisse miterleben werden, bare Utopie. Von einem miterleben, sogar vor dem Bildschirm eines Fernsehgerätes, konnte man in keinem der damaligen Zukunftromane lesen; hier hat also die Wirklichkeit die Fiction überholt.

Deshalb lest diese Sachen ruhig weiter, aber bleibt doch auf dem Boden der Tatsachen

auf daß es euch nicht so ergehe wie ...(siehe Titelbild)

IN EIGNER SACHE.

Die Blechhaut auf dem Schiebedach ist fertig montiert. Dank eines Notstromagregates, das die Stadt Heppenheim uns zur Verfügung stellte, konnte auch hier der Zeitplan unterschritten werden.

Jetzt steht uns der Innenausbau bevor. Wer dabei mitmachen kann, soll sich bitte melden. Das Fotolabor kann geheizt werden, deshalb keine Angst, auch wenn die Temperatur unter Null sinkt.

Die Aussenarbeiten sind auch fast abgeschlossen, nur die Bepflanzung steht noch aus.

Die Dezembernummer des SIRIUS kann erst im Januar ausgeliefert werden, die Druckerei konnte uns nicht früher beliefern.

Alfred Sturm

SATURNBEOBACHTUNGEN VOR DER DIESJÄHRIGEN OPPOSITION.

Die äußerst günstige Stellung des Ringplaneten Saturn in der Ekliptik bietet in den Wintermonaten hervorragende Beobachtungsbedingungen. Der Planet gelangte am 26.11. zwischen den Plejaden und den Hyaden in Opposition zur Sonne. Infolge der großen Ringöffnung von 25° erreicht er eine Helligkeit von $-0,2$, bei einem Poldurchmesser von $18''44$.

Ohne Zweifel gehört der Planet zu den eigenartigsten Erscheinungen am Himmel, weist er doch als einziger im Sonnensystem einen Ring auf. Gerade zu dieser und den folgenden Oppositionen bietet er dem Beobachter durch die Kantenstellung einen prächtigen Anblick im Fernrohr, und es ist eigentlich bedauerlich, daß dieser Planet oft nicht die ihm gebührende Beachtung seitens der Amateurastronomie findet.

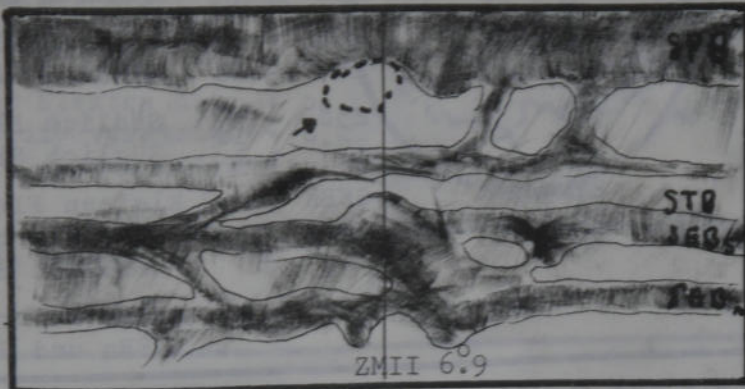
Wie in SIRIUS Nr. 10 / 71 kurz mitgeteilt, war neben dem recht intensiven SEB ein Fleck im STB zu beobachten. Inzwischen ist die Meldung durch die Presse gegangen, daß insgesamt 4 Flecke in Erscheinung getreten sind. Da in der Literatur nur die ZM - Passagen in WZ (Weltzeit) angeführt sind habe ich unter Zugrundlegung der Werte der IAU die Länge des ZM errechnet.

Danach ergibt sich folgendes Bild:

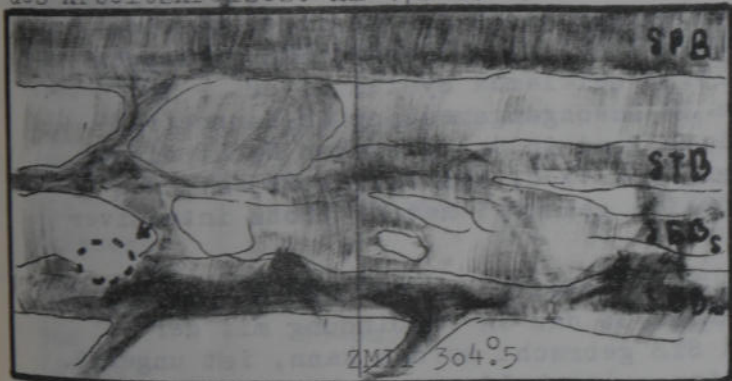
	ZM (12.9.71)	ZM System
Fleck A: Grosser weisser Fleck EZ (Äquatorzone)	1h58mWZ	358.7°
Fleck B1: Weisser Fleck in der südtropischen Zone, süd- lich des SAB	3h25m WZ	237.1°
Fleck B2: wie B1	3h51mWZ	251.8°
Fleck C: Kleiner weisser Fleck auf der zentrallinie der EZ	4h13mWZ	77.9°

ANALYSE DER OBERFLÄCHEN DETAILS

Bis zur Opposition am 26.11. 71 glückten mir 14 Skizzen, angefertigt zwischen dem 7.7. und 20.11. Leider konnten infolge schlechten Wetters in den letzten Wochen keine Beobachtungen mehr durchgeführt werden. Doch lassen sich aus dem Material interessante Details herausgreifen. Als Instrument diente mir, sofern nicht anders angegeben, der 116/165mm Zeissrefraktor des Arbeitskreises. Am 17. 8.



17. August 3^h30^m UT V=225x 8" Refr. Luft 1/2⁺

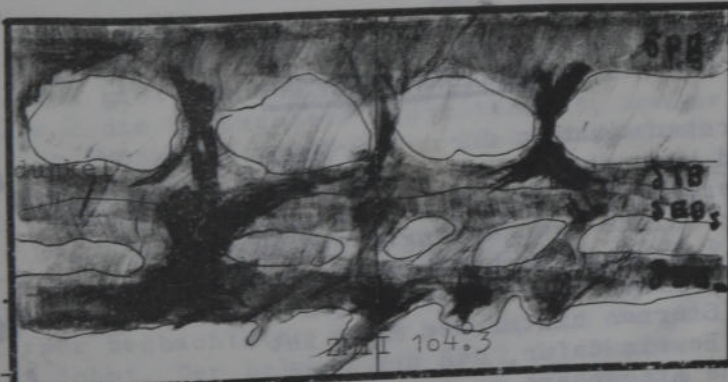


23. Oktober 21^h30^m UT V=165x 4.5" Refr. 3/2

hatte ich Gelegenheit Beobachtungen mit dem 200/318mm Kannrefraktor der Heidelberger Sternwarte anstellen zu können.

Die EZ erschien durchgehend hell, durchsetzt von girlandenartigen Gebilden. Das SEB war während der gesamten Beobachtungsperiode in 2 Komponenten geteilt. (SEBn und SEBs) Kurze Zeit vor der Opposition konnte das SEBs nicht mehr gesichtet

werden. Das STB war stellenweise sehr schwach und oft von Girlanden durchzogen. Das Südpolband (SPB) war während der Beobachtungszeit recht intensiv dunkel. Eine Intensitätsabnahme kann aus dem Material nicht mit Bestimmtheit gesagt werden, doch liegen Anzeichen dafür vor.



24. Oktober 23^h30^m UT V=220x 4.5" Refr. 3/1

Weisse Flecke

Die Flecke A und C waren, offenbat wegen der hellen EZ, nicht sicher auszumachen. Vielmehr machten sich die ovalen Objekte

durch Dunkelballungen oder knotenartige Verdichtungen an den Rändern bemerkbar. Dagegen konnten die Flecke B1 und B2 sicher beobachtet werden; allerdings fand ich B1 zwischen dem SEBn und SEBs und B2 südlich des SEBs. Da die Objekte teilweise in großen ZMDistanzen beobachtet wurden, sind die Werte recht ungenau, sodaß sich die Positionsbestimmungen aus Skizzen für eine Ermittlung der Rotationszeit nicht eignen.

Tabelle II

Gesichtete Flecken

Datum	Zeit (UT)	ZMII	Beschreibung
7.7.	3hWZ	211° + 15°	Südlich STB, weisser ovaler Fleck
29.7.	3h10m	202° + 15°	Südlich STB, weisser ovaler Fleck Intensität 2.1H(ograu, +5 weiss)
17.8.	2h25m 3h30m	ZM 109 ± 4°	Südlich STB, nördlich SPB, ovaler weisser Fleck, Intensität 2.8H
16.9.	3h15m	244° + 7° 259° + 7°	Südlich SEBn, weißer ovaler Fleck B1 Südlich SEBs, weißer ovaler Fleck B2
23.9.	21h30m	260° + 20° 280° + 20°	Südlich SEBn B1 Südlich SEBs B2(?) schwache Andeutung
3.11.	22h	238° + 5° 251° + 5°	Südlich SEBn B1 Südlich SEBs B2(?) sehr nahe bei B1
4.11.	22h10m	SEBn von 2 kleinen Flecken durchsetzt SEBs vor ZM 352 unterbrochen(?) 347° + 5°	Südlich STB, schwacher Fleck
19.11.	21h25m	263° + 5°	SEBn (äußerst schwach) SEBn und SEBs kontrastarm

Wie aus Tabelle II zu entnehmen ist, hielten B1 und B2 im Wesentlichen ihre angegebenen Positionen bei. Neben zwei weiteren Objekten, die allerdings nur einmal beobachtet wurden und daher als unsicher bezeichnet werden dürfen, scheint ein weisser Fleck im südlichen STB vorhanden zu sein. Zuerst konnte ich ihn am 29.7. bei Lambda System II 202° + 15° erkennen. Am 17.8. gelang dann eine ZM Durchgangsmessung am Kannrefraktor: 109 ± 4°. Auch Bernd Flach fand in der gleichen Nacht diesen Fleck an der angegebenen Stelle. Nach dem 17.8. konnte das Objekt, das seine Position offenbar nicht wesentlich geändert hatte, trotz intensiver Suche nicht mehr gefunden werden.

Allgemein läßt sich feststellen, daß sämtliche weisse Flecke bis zur Oppositionszeit an Intensität abnahmen. Ob das in Verbindung mit der Intensitätsabnahme von SPB, SEBs und STB gebracht werden kann, ist ungewiß. Erst Parallelbeobachtungen können hier weiterhelfen.

Otto Guthier

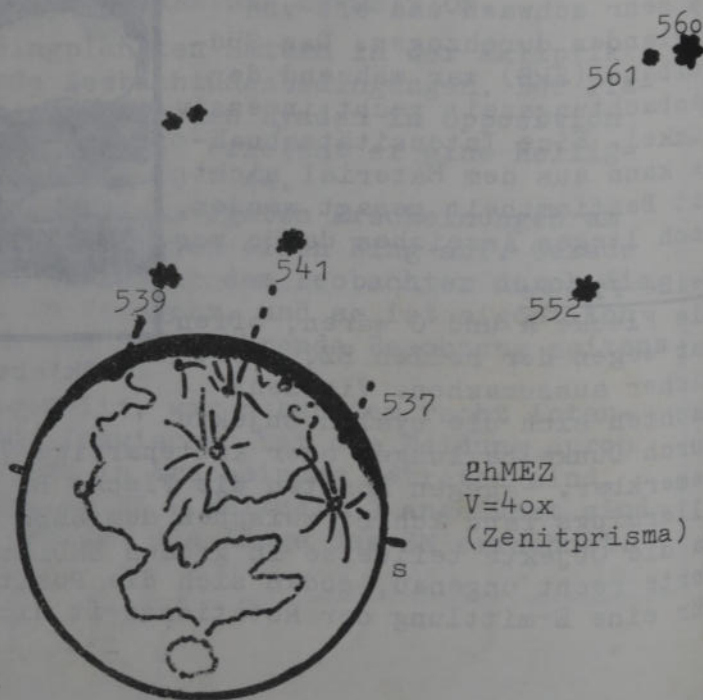
PLEJADENBEDECKUNG

Sternbedeckungen durch den Mond sind keine seltene Erscheinungen. Interessanter wird das Schauspiel wenn solche Beobachtungen mit einem Teleskop durchgeführt werden.

Das plötzliche Verschwinden eines Sternes hinter dem Mond ist ein Beweis dafür, daß der Mond keine Atmosphäre besitzt.

Nachdem es am 4.11. nur zu einer Bedeckung von Elektra (3^m.8) und Maia (4^m.0) und zwei weiteren Sternen gekommen war, schob sich am 29.12. der Mond erneut vor die Plejaden.

Die Bedeckung der ersten Sternen



begann k
Das Wett
wölkung f
nicht seh
Aufnahmen
aber nich
Bei de
zeiten wu
gen, kein
so daß die
sind.
Mit Hi
weichung
und einer
Austritts
wurde nac
Stoppuhr
ne Zeit b
ermittelt
Danach
Spalte 1
Eintritts
537
(Elektra)
539
(taygata)
541
(Maia)
552
(alycone)
561
560
(Atlas)
Austritts

begann kurz nach 1hMEZ und dauerte bis 4h.

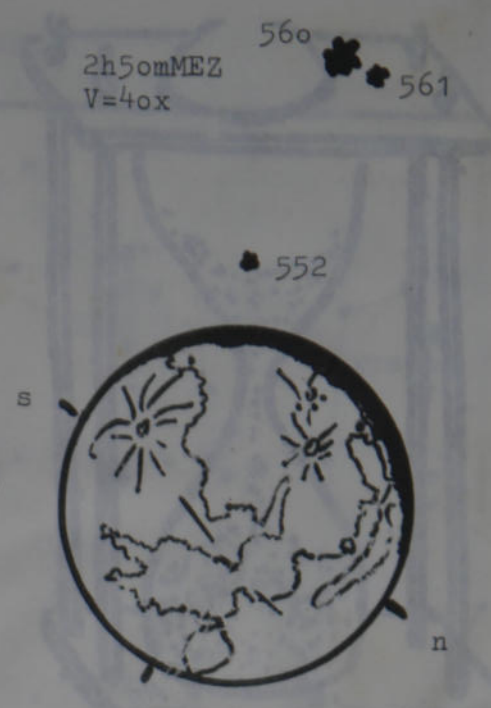
Das Wetter war infolge leichter Cirrusbewölkung für photographische Beobachtungen nicht sehr günstig, jedoch konnten einige Aufnahmen erhalten werden, deren Qualität aber nicht befriedigte.

Bei der Ermittlung der Ein.-bzw, Austrittszeiten wurde leider, den fehlenden Geräte wegen, keine sehr hohe Genauigkeit erzielt, sodaß die Werte nicht von großer Interesse sind.

Mit Hilfe einer Armbanduhr, dessen Abweichung von der wahren Zeit registriert wurde und einer Stoppuhr, konnten 6 Ein- und eine Austrittszeit festgehalten werden. dabei wurde nach Eintritt des Sternes Elektra die Stoppuhr ausgelöst und jeweils die verstrichene Zeit bis zum Eintritt des folgenden Sternes ermittelt.

Danach ergaben sich folgende Werte:

Spalte 1	Spalte 2	Spalte 3	Spalte 4
Eintrittszeiten			
537 (Elektra)	1h46m50s MEZ	1h45m48s	Nähe Schickard
539 (taygata)	2h08m39.4s	2h09m18s	Nördlich Aristarchus
541 (Maia)	2h14m00s	2h13m06s	Mare Humorum, Gassendi
552 (alycone)	2h56m23s	2h56m06s	Schickard
561	3h37m05s	3h36m30s	Schickard
560 (Atlas)	3h46m34s	3h46m18s	auf Zucchius
Austrittszeiten			
---	3h05m58s	---	Mare Crisium.



Spalte 1 gibt die Sternbezeichnung (Ahnert 71), Spalte 2 die beobachtete Eintrittszeit, Spalte 3 die für Frankfurt angeführten Eintrittszeiten und Spalte 4 die ungefähre Gegend des Verwinkens, wieder.

Dazu sei noch folgendes vermerkt: Auf eine Interpolation der Zeitangaben auf Heppenheim wurde verzichtet, da sich der Ungenauigkeit der beobachteten Werte wegen, ein Vergleich nicht lohnt. Der beleuchtete Teil des Mondes betrug bei einem Mondalter von 11.2^d 90 von 100. Über dem östlichen Teil des Mondanblicks war also die Sonne noch nicht aufgegangen, und da sich der Mond von West nach Ost auf seiner Bahn um die Erde bewegt, verschwanden die Sterne auf der unbeleuchteten Seite. Daher dienen die Angaben unter Spalte 4 nur der ungefähren Orientierung.

Otto Guthier



UHREN MIT HOHER GANGGENAUIGKEIT

Eine sehr hohe Ganggenauigkeit haben zum Beispiel sogenannte Atomuhren. Bei diesen Uhren zählt man die Teilchen eines zerfallenden Isotops und erhält somit eine Frequenz, die genügend untersetzt, z.Bsp. einen Sekundenspringer antreiben kann.

Für Amateurastronomen scheidet diese Möglichkeit wegen zu hohen Anschaffungskosten aus. Quarzuhren waren früher wegen ihres sehr hohen Preises wenig in Gebrauch. Durch die integrierte Technik wurden Dimensionen der Geräte beträchtlich verringert, jedoch war die Zeitunterteilung auf 1 sec begrenzt. Unterteilungen zu $1/10$ sec oder weniger waren durch die Uhrwerke bedingt (Sekundenspringer). Man hat versucht diesen Mangel zu

beheben, indem man sogenannte Chronographen baute. Bei ihnen wurde die Zeit auf einem Papierstreifen registriert, sodaß gleichzeitig ein Dokument erstellt war. Jedoch war das Auszählen trotz hoher Genauigkeit ($1/100$ sec) eine zeitraubende, wenig lohnende Arbeit.

Das Ablesen eines Chronometers oder einer Stoppuhr brachte auch keine hohen Genauigkeiten. (Persönliche Gleichung sehr differenziert) Sodann müssen bei Mondfinsternissen die Ein bzw. Austrittszeiten von Kratern registriert werden und da kommt beim Chronographen schon ein beachtlich langer Streifen zusammen. Das Photographieren von Ziffern-uhren bringt keine ausreichende Genauigkeit. (1sec) Einen großen Vorteil gewährleistet die Anwendung von Digitaluhren. Das Wort Digit stammt aus dem Griechischen und heißt Finger. Die Zeigeruhren sind demzufolge Analoguhren. Analog heißt gleichlautend. Man kann daher die Zeit z.Bsp. durch interpolieren auch auf die Kommastellen erweitern, das ist jedoch meist mit Ungenauigkeiten verbunden. 22.15.50 mag z. Bsp. noch abzuschätzen sein, jedoch eine oder gar zwei Stellen weiter stellen einfache Uhren und deren Benutzer vor beinahe unlösbare Probleme.

Mit einer Digitaluhr kann man die Zeit in $1/10$ sec, $1/100$ sec, ja wenn man will, sogar in $1/1000$ sec und mehr anzeigen. Jedoch wird man über $1/10$ sec nicht mehr ohne besondere Maßnahmen die Uhr ablesen können. Man muß sie dann anhalten, was jedoch ungünstig ist, denn danach muß sie wieder gestellt werden. Einfacher ist es, wenn man die Anzeigeröhren fotografiert. Dazu benötigt man eine Kamera die sich automatisch lädt und fernbedienen läßt.

Somit können Krater- Ein bzw. Austrittszeiten photographisch registriert werden. Der Filmverbrauch hält sich in Grenzen, wenn man den Film längs belichtet. Mit Abständen von etwa 1 cm erhält man ohne Schwierigkeiten bei ca. 1m Filmlänge 100 Aufzeichnungen. Bei dieser Speichermenge kann somit auch kleinere Krater mit Zeiten versehen, die sonst der Übersicht wegen weggelassen werden müßten. Der apparative Aufwand ist allerdings sehr hoch, jedoch wird er durch höhere Genauigkeit wieder wettgemacht. Im nächsten Teil werden wir die Wirkungsweise der Digitaluhren genauer betrachten.

Jörg Wattendorf

Eine
am Win
melsjä
ist en
kannt.
a :Bet
de
B :Rie
y :Bel
Delta
Epsilo
Zeta :
gilt a
Epsilo

Als
Schult
geuze,
mit fa
Er ist
licher
ne Grö
Tage.

Rige
sternd
fallen
Haupt
gleite
0,3 /
den gm
es uns
zu erk
Oberfl
dreiBi
ist ein
sind s
Sterne
Größe

Die
mel eri
Be Ent
liche
sel -
und di

Delta
schwer
Doppel
trenner
Beleuch

Dur
Himmel
ist je
etwa 1
Oriann
zum let
seine

Wasserstoff und Helium, vermischt mit Stickstoff, Sauerstoff und anderen schwereren Elementen. Dieser Gasnebel ist die Geburtsstätte neuer Sterne, die sich in ein paar Millionen Jahre aus dem Kosmischen Material verdichten.

Franz Gehl,

BEOBSACHTUNGSHINWEISE.

Merkur: Der Planet steht am Abendhimmel und erreicht am 1. Januar mit 23° die größte westliche Elongation. Er ist dann am günstigsten zu beobachten.

Am 6.1.72 kommt es zu einer Konjunktion von Merkur und Jupiter. Der Abstand beträgt nur $0^\circ.8$. Die Helligkeit nimmt stetig zu und erreicht bis Monatsende = 0^m4 . Besitzer von Feldstecher sollten den sonnennächsten Planeten in der Abenddämmerung aufsuchen.

Venus: Auch dieser Planet ist wieder günstig zu beobachten. Venus folgt in einer scheinbaren Helligkeit von -3^m5 der Sonne, Abstand = 33° . Sie steht also am Taghimmel. Alle Beobachter, die sich in diesem Jahr mit diesem Planeten befassen wollen, seien darauf aufmerksam gemacht, daß jetzt schon mit Phasenbestimmungen begonnen werden sollte. Es empfiehlt sich auch Filterbeobachtungen durchzuführen. Die Dichotomie ist zwischen dem 7 und 11 April zu erwarten, doch können dabei durchaus Schwankungen eintreten. Auch auf die Terminatorform sollte geachtet werden.

Das Übergreifen der Hörnerspitzen verdient die gleiche Beachtung wie das "aschgraue" oder "sekundäre" Licht. Beide Erscheinungen treten kurz vor bzw. nach der unteren Konjunktion auf, dann also wenn Venus als schmale Sichel erscheint. Diese Erscheinung ist sehr umstritten und sollte daher sorgfältig beobachtet werden.

Mars: befindet sich am Abendhimmel. Beobachtungen lohnen sich jedoch wegen seines geringen Durchmessers nicht mehr. $\phi = 7''$.

Jupiter: steht weiterhin dicht bei der Sonne, sodaß Beobachtungen nur unter sehr ungünstigen Bedingungen möglich sind.

Saturn: ist nach Mars der zweite Planet, der am Abendhimmel zu sehen ist. Als Objekt 0.ter Größenordnung findet man ihn unweit des Siebengestirns.

Otto Guthier.

SONNENFLECKENRELATIVZAHLEN für Dezember.

5.12.71	R = 84	Luft	3/3
14.12.71	R = 105	Luft	2/2
	Gruppen D	23	/ E 21
24.12.71	R = 84	Luft	3/5
	Gruppe	F	47
29.12.71	R = 74	Luft	3/3

H. Braunwarth

Betr. Zahlungen für den SIRIUS !

Für die Kostenreglung des SIRIUS konnten wir das Mitglied des Arbeitskreises, Martin Geffert, gewinnen.

Er ist den Lesern durch seine Sonnenabhandlungen bekannt und als Beamter dafür bestens geeignet.

Zahlungen deshalb an:

Martin Geffert, 6148 Heppenheim
Theodor Storm Straße Nr. 3

Konto der Volkshochschule: Bezirksparkasse Heppenheim Nr: 9740

FEBRUAR

5

Chines



Inhalt:
M. Geffert
A. Sturm
A. Doerr
G. Wattend
O. Guthier
F. Gehl
A. Doerr
A. Sturm
A. Sturm
A. Sturm
A. Doerr
U. Thein
H. Braunwarth
H. Braunwarth
J. Raschke
A. Sturm

Redaktion:

Zahlungen:

Druck: