

Der Stern freund



Nr. 5/95

Sept-Okt

ISSN 0948-0757

**Informationen von Sternwarten
und astronomischen Vereinigungen
in Sachsen**

Inhaltsverzeichnis

Das Wort der Redaktion	... 3
Der Sternhimmel im September und Oktober 1995	... 4
Tip des Monats	
- Meteorströme im Herbst	... 6
Biographische Kalenderblätter	... 8
Veranstaltungshinweise für September und Oktober 1995	... 9
Gravitationslinsen „im Selbstbau“	... 14
Veränderlichenbeobachtung an der Volkssternwarte Radebeul	... 18
Zum Gedenken an Prof. Dr. Siegfried Marx	... 19
Der fotografierende Sternfreund	... 20
Magazin	
- Das Steinheimer Becken - ein Meteoritenkrater	... 22
- Anzeige: Regionaltagung in Sohland	... 24
- Anzeige: Amateur-Treffen in Rodewisch	... 25
- Anzeige: 19. Berliner Herbstkolloquium	... 25
- Anzeige: VdS-Diasatz	... 26
Buchbesprechung	... 27
Gefahr bei NVA-Feldstechern	... 28
Unser Astorätsel	... 29
Impressum	... 31

Die Anschriften unserer Autoren:

*Ragnar Bödefeld, Georgstraße 7a, 09111 Chemnitz
Achim Grünberg, Krenkelstraße 28, 01309 Dresden
Andreas Krawietz, Grundbachtal 8, 01737 Kurort Hartha
Lutz Pannier, Fr.-Naumann-Straße 26, 02827 Görlitz
Thomas Rattei, Winterbergstraße 73, 01237 Dresden
Steffen Reimann, Jonas-Cohn-Straße 74, 02827 Görlitz
Janko Richter, Martin-Luther-Platz 6, 01099 Dresden
Frank Schäfer, Röderstraße 23, 01454 Radeberg
Matthias Stark, Bergerstraße 3, 01465 Langebrück
Hans-Georg Zaunick, Heinrichstraße 4, 01445 Radebeul*

Das Wort der Redaktion

Liebe Sternfreunde, je länger ich mich schon mit der Himmelskunde beschäftige, umso mehr erkenne ich immer wieder, wie wundervoll diese Wissenschaft ist. Immer neue, aufregende Entdeckungen machen die Astronomie spannend und lebendig. Ob es nun die Aufnahmen von nie gesehener Brillanz des Hubble-Space-Teleskops sind oder einfach nur der Blick durchs Fernglas in klarer Nacht hinauf zum Mond: Immer ist da die Faszination der unendlichen kosmischen Weite. Die erstaunliche menschliche Erkenntnisfähigkeit macht es möglich, daß wir uns über die entfernten Himmelskörper ein recht genaues Bild machen können, und einem Puzzle gleichsam fügen die Wissenschaftler jene Teile zu einem Ganzen, das wir Weltbild nennen.

Ende September nun werden die ostsächsischen Sternfreunde zu ihrer diesjährigen Amateurtagung einladen, um dort eben dieser Wissenschaft und damit ihrem Hobby zu frönen. Neben einem Fachvortrag von Prof. Reichstein aus Halle, auf den sich sicher schon viele freuen werden, hält das Tagungsprogramm für jedes Interesse etwas bereit. In der herrlichen Umgebung der Oberlausitz haben sich die Sohländer Sternfreunde bestens auf Ihr Kommen vorbereitet. Und natürlich werden zwei Dinge dort nicht zu kurz kommen: Die gemütliche Fachsimpelei und die bekannten Sonnenuhren dieser Region, zu denen eine Exkursion geplant ist.

Ich möchte Sie jedoch noch auf eine zweite Sache aufmerksam machen. Dieser Tage ist der der VdS-Diasatz Nr. 1 durch die Zusammenarbeit des „Astronomischen Freundeskreises Ostsachsen“ (AFO) mit der „Vereinigung der Sternfreunde“ (VdS) herausgekommen. Genau 100 Amateuraufnahmen von erstaunlicher Qualität sind zusammen mit einem sehr informativem Begleitheft für all jene gedacht, die für Unterricht und Vortragstätigkeit Bildmaterial benötigen und dabei ihren Zuhörern nicht immer nur NASA-Aufnahmen anbieten wollen. Allen Bildautoren, vor allem aber den „Machern“ dieses erstklassigen Hilfsmittels für Schulen, Volkssternwarten, Planetarien etc., den Sternfreunden Frank Schäfer, Thomas Rattei und Wolfgang Rafelt, sei an dieser Stelle ein großes Dankeschön im Namen aller Nutzer gesagt: Der Diasatz ist toll. Und dank der Vorfinanzierung durch die VdS auch erst möglich geworden.

Liebe Leser, vielleicht kommen auch Sie vom 22.-24. September nach Sohland zur VdS-Regionaltagung und überzeugen sich selbst von diesem Diasatz und von den anderen Aktivitäten der sächsischen Volkssternwarten und Amateurastronomen. Der STERNFREUND, der Vorstand des AFO und nicht zuletzt ich selbst freuen sich auf Sie.

*Im Namen der Redaktion
Matthias Stark*

Der Sternhimmel im September und Oktober 1995

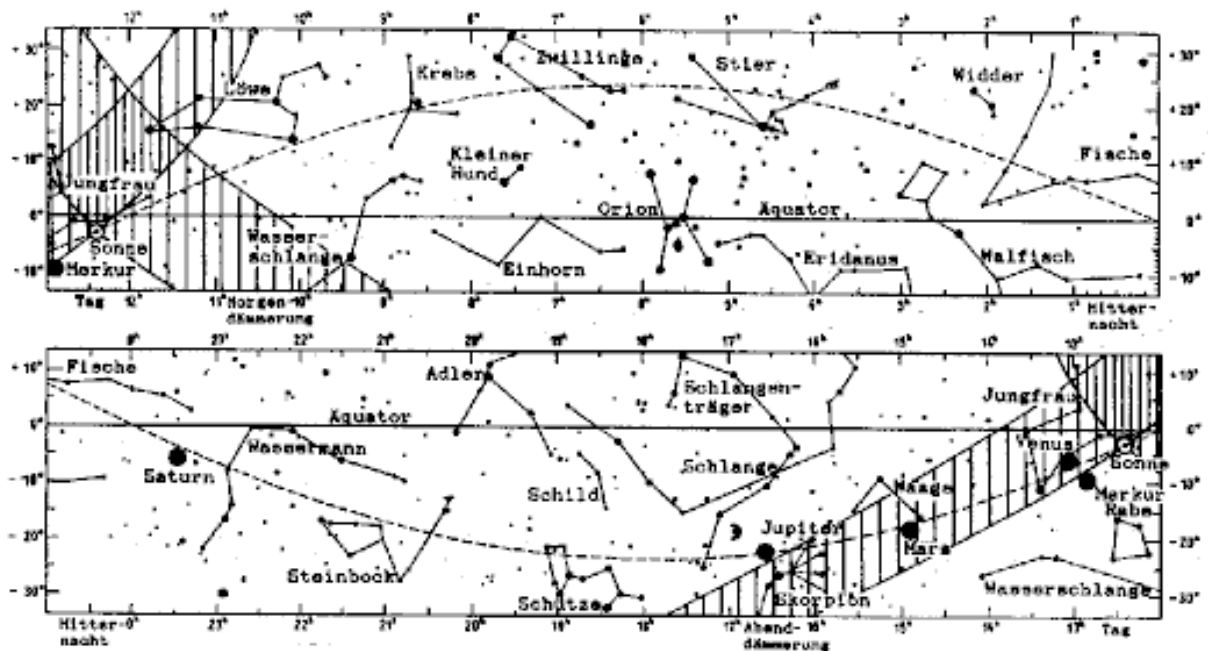
von der Scultetus-Sternwarte Görlitz und der Volkssternwarte Radebeul

Im folgenden soll an Ereignisse erinnert werden, die in „Ahnerts Kalender für Sternfreunde“ und im „Himmelsjahr“ angeführt sind. Darüberhinaus finden Hinweise Eingang, die Beobachterzirkularen entnommen wurden.

Besondere Termine

- 14. September Saturn in Opposition
- 23. September Sonne im Herbstpunkt, Tagundnachtgleiche (13h 13m 9s)
- 24. September naher Vorbeigang von Jupiter an \square Ophiuchi (19 Uhr)
- 20. Oktober Merkur in größter westlicher Elongation (18.2°)

Planetenpositionen am 30. September 1995



Astrodaten für September und Oktober 1995

	September	Oktober
Sonnendaten		
Astr. Dämmerung am Monatsersten	03:10	04:10
Sonnenaufgang am Monatsersten	05:15	06:04
Wahrer Mittag am Monatsersten	12:00	11:50
Sonnenuntergang am Monatsersten	18:42	17:30
Astr. Dämmerung am Monatsersten	20:46	20:18
Mondphasen		
Neumond	26.Aug 05:31	24.Sep 17:55
Erstes Viertel	02.Sep 10:03	01.Okt 15:36
Vollmond	09.Sep 04:37	08.Okt 16:52
Letztes Viertel	16.Sep 22:09	16.Okt 17:26
Planetensichtbarkeit		
Merkur	schwache Abendsichtbarkeit	gute Morgensichtbarkeit
Venus	unsichtbar	unsichtbar
Mars	kaum sichtbar	unsichtbar
Jupiter	Abendsichtbarkeit	Abendsichtbarkeit
Saturn	ganze Nacht sichtbar	ganze Nacht sichtbar
Uranus	1. Nachthälfte	ganze Nacht sichtbar
Neptun	1. Nachthälfte	ganze Nacht sichtbar
Pluto	kaum sichtbar	unsichtbar
Helle Planetoiden		
(18) Melpomene	Sternbild Wassermann Helligkeit 7.7 mag	
(6) Hebe		Sternbild Walfisch Helligkeit ca. 7.9 mag
Wichtige Meteorströme		
Pisciden	Maximum 20. September	
Orioniden		Maximum 21. Oktober ca. 30-40 Meteore/h
Konstellationen und Vorübergänge		
Mond-Saturn	5,5° Abstand 9. Sept. abends	4,5° Abstand 6. Okt. abends
Mond-Jupiter	2,8° Abstand 2. Sept. abends	3,6° Abstand 27. Okt. abends
<i>Alle Zeiten in MEZ. Auf-/Untergänge und Dämmerungen für Görlitz ($\phi = 51^\circ$ $\lambda = 15^\circ$).</i>		

Tip des Monats

Meteorströme im Herbst

Der Herbst eignet sich schon traditionell hervorragend zur Beobachtung von Meteorströmen. Nicht nur, weil viele interessante Meteorströme aktiv sind, sondern auch weil die Gesamtaktivität durch die maximale Höhe des Apex ihr jährliches Maximum erreicht. Im September beginnt der Reigen mit den α -Aurigiden (AUR), welche einige Überraschungen bereit halten.

So wurde zum Beispiel im letzten Jahr eine überhöhte Aktivität mit einer stündlichen Zenitrate von 50 Meteore je Stunde von kalifornischen Beobachtern festgestellt. Leider fällt dieser Ausbruch auf den 1. September um 15 Uhr MEZ und ist demzufolge in Europa nicht zu beobachten. Das Maximum wird in diesem Jahr in der Nacht vom 31. August zum 1. September erwartet und bietet ideale Beobachtungsbedingungen, wenn das Wetter stimmt. Empfohlen werden Beobachtungsgebiete in Richtung Norden, um eine genaue Radiantenuntersuchung zu ermöglichen.

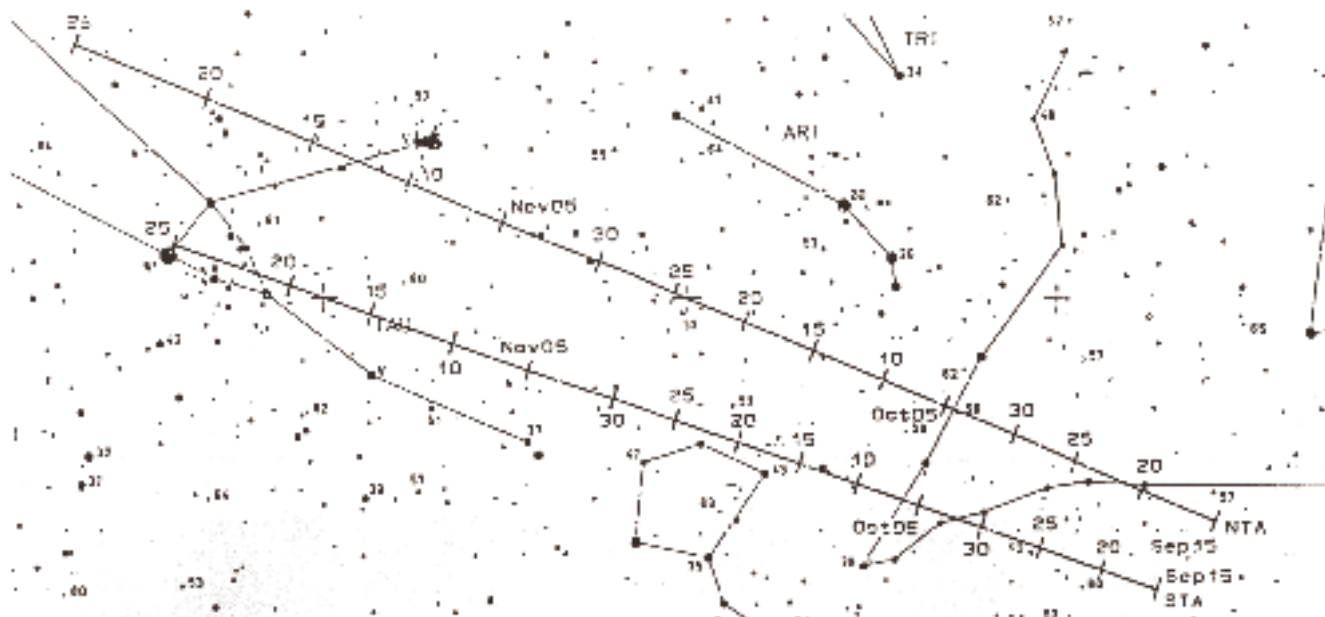


Abb. 1: Drift der α - und δ -Aurigidenradianten

Ein weiterer interessanter Meteorstrom sind die δ -Aurigiden (DAU), die im Zeitraum vom 5. September bis 10. Oktober aktiv sind. Hierzu sind Beobachtungen mit Karten sehr nützlich, da bisher nur wenig Beobachtungen dieses Stromes vorliegen. Beide Radianten sind in Abb. 1 dargestellt. Für die Beobachtung im Oktober sind die Orioniden sehr lohnenswert. Dieser durch Störungen beeinflusste Radiant ist eher diffus als strukturiert,

womit Karteneintragungen sehr lohnenswert sind. Geeignet zur Beobachtung sind vor allem die Morgenstunden. Wer morgens keine Zeit haben sollte, kann sich voller Enthusiasmus auf die nördlichen und südlichen Tauriden stürzen. Diese beiden Ströme produzieren im Gegensatz zu den Orioniden eher langsame Meteore und sind die ganze Nacht beobachtbar. Hierzu eignen sich am besten Beobachtungsfelder im Stier, Fuhrmann oder Perseus. Alle weiteren bekannten Ströme sind in der nachfolgenden Tabelle aufgelistet:

Strom	Aktivität	Maximum	Radiant		Drift		V _{geo}	r-Wert	IMO-Code
			RA	DE	RA	DE			
α-Aurigiden	24.08.-05.09	01.09.	84°	42°	+1.10°	+0.00°	64	3.0	AUR
δ-Aurigiden	05.09.-30.09	10.09.	60°	47°	+1.00°	+0.10°	64	3.0	DAU
κ-Aquariden	08.09.-30.09.	20.09.	339°	-2°	+1.00°	+0.20°	16	3.0	KAQ
südl. Pisciden	11.09.-14.10.	24.09.	8°	0°	+0.90°	+0.20°	26	3.0	SPI
ε-Geminiden	14.10.-27.10.	20.10.	104°	27°	+1.00°	+0.00°	71	3.0	EGE
Orioniden	02.10.-07.11.	21.10.	95°	16°	+1.20°	+0.10°	66	2.9	ORI
südl. Tauriden	15.09.-26.11.	03.11.	51°	13°	siehe Abb. 2		27	2.3	STA
nördl. Tauriden	13.09.-01.12.	13.11.	59°	23°	siehe Abb. 2		29	2.3	NTA

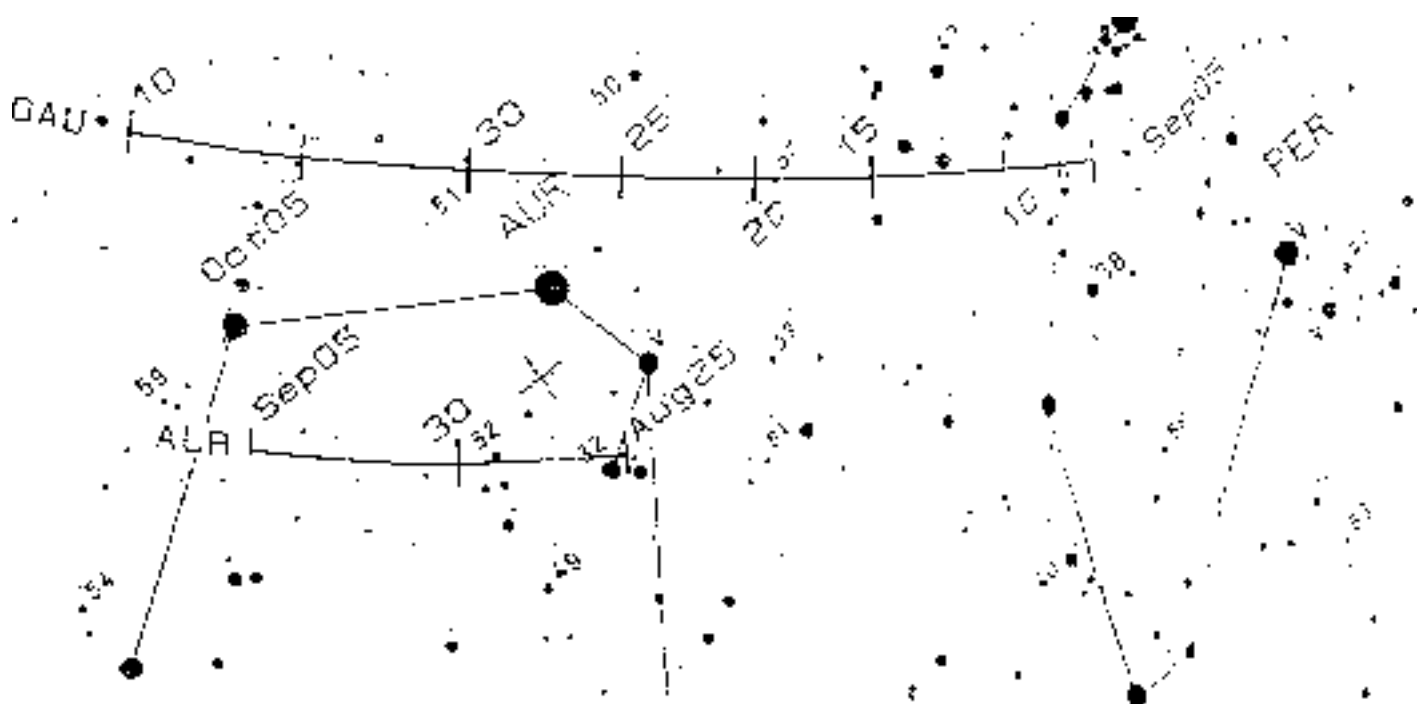


Abb. 2: Drift der Nördlichen und Südlichen Tauridenradianten

Janko Richter

Biografische Kalenderblätter

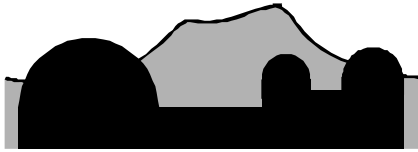
Cassini, Jaques Dominique C., Graf von Thury starb vor 150 Jahren, am 18. Oktober 1845 in Thury-sous-Clermont (bei Beauvais). Der Urenkel von G. D. Cassini (vgl. STERN-FREUND 5/92, S. 10) wurde am 30. Juni 1748 in Paris geboren. Er war als Nachfolger seines Vaters von 1784 bis 1796 Direktor der Pariser Sternwarte und vollendete 1789 dessen topografische Aufnahme Frankreichs.

Gassendi, Pierre starb vor 340 Jahren, am 24. Oktober 1655 in Paris. Als Sohn eines Bauern am 22. Januar 1592 in Champtercier (bei Digne) geboren, war er schon mit 16 Jahren Lehrer für Rhetorik in Digne. Nach der Priesterweihe wurde er drei Jahre später Professor für Philosophie, 1623 Kanonikus und 1625 Propst an der dortigen Kathedrale. Von 1645 bis 1648 wirkte er als Professor für Mathematik am College Royal in Paris, wo er vor allem Astronomie lehrte. Als Philosoph versuchte er Wissenschaft und christlichen Glauben miteinander zu verbinden. Zum heliozentrischen System bekannte er sich deswegen nicht, weil es der Bibel widersprach; "um zu gehorchen" gab er dem Tychonischen den Vorzug. Er verfaßte Biografien von Brahe, Kopernikus, Purbach und Regiomontan. Neben physikalischen Leistungen (u.a. Bestimmung der Schallgeschwindigkeit) ist von ihm die Beobachtung eines Merkurdurchgangs überliefert.

Schmidt, Julius wurde am 26. Oktober 1825, also vor 170 Jahren, in Eutin geboren. 1846 als Assistent in Bonn, wird er 1853 Leiter der von Unkrechtsbergischen Privatsternwarte in Olmütz. Seit 1858 war er Direktor der Sternwarte in Athen. Als unermüdlicher Beobachter bekannt, befaßte er sich vor allem mit Veränderlichen. Sein berühmtestes Werk ist die zwei Meter große Mondkarte. Am 7. Februar 1884 starb er in Athen.

Bayer, Johann, 1572 in Rain (Bayern) geboren, starb vor 370 Jahren am 7. März 1625 in Augsburg. Eigentlich Rechtsanwalt, gab er mit der "Uranometria" den ersten großen Sternatlas heraus, der erstmals auch den südlichen Sternhimmel positionsgerecht wiedergab. Er erschien 1603 in Augsburg. Seine Bezeichnung der Sterne mit griechischen und teilweise lateinischen Buchstaben ist noch heute gebräuchlich (vgl. Astrorätsel).

Veranstaltungshinweise für September und Oktober



»**Bartholomäus Scultetus**«

Sternwarte & Planetarium ★ Görlitz

Veranstaltungsangebot

September:

Jeden Sonnabend 16⁰⁰ Sonnenbeobachtung am Fernrohr
17⁰⁰ Planetariumsveranstaltung „Sommersternhimmel“.
Thema am 23.09.: „Herbstanfang - Ende der Sommerzeit“

Oktober:

Jeden Sonnabend 17⁰⁰ Planetariumsveranstaltung „Herbststernhimmel“.
19⁰⁰ Beobachtungsabend am Fernrohr

Lehrerfortbildung (auch für andere Interessenten)

05.09. 16⁰⁰ „Grundlagen des Kalenders“
14., 19., 26.09. 16⁰⁰ „Neues aus dem Planetensystem“

Görlitzer Sternfreunde e.V.

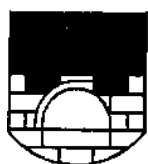
04.09. 19⁰⁰ „Bedeckungen und Finsternisse“
18.09. 19⁰⁰ „Görlitzer Astronomiegeschichte“
02.10. 19⁰⁰ „Beobachtung der Sonne“
16.10. 19⁰⁰ Fachsimpeln und Literaturschau
30.10. 19⁰⁰ „Veränderliche Sterne“

★

Fachgruppe Astronomie
Volkssternwarte
"Erich Scholz" Zittau



Regelmäßige Veranstaltungen: - Donnerstags ab 19.30 öffentliche Himmelsbeobachtung
- Jeden letzten Mittwoch im Monat um 19.30 Uhr
thematische Vorträge (Themen werden kurzfristig
bekanntgegeben)



STERNWARTE „JOHANNES FRANZ“ BAUTZEN

SCHULSTERNWARTE

GEGRÜNDET 1922

ZEISS-KLEINPLANETARIUM

Regelmäßige Veranstaltungen: "Donnerstagabend in der Sternwarte"
Lichtbild- und Planetariumsvorträge, Beobachtungen
Oktober und März jeweils 19 Uhr
April bis Juni und September 20 Uhr
(ausgenommen an Feiertagen)

Sonderveranstaltungen an Wochenenden werden in der Tagespresse rechtzeitig bekanntgegeben. Ständige Ausstellung "Aus der Geschichte der deutschen Schulastronomie". Sonderveranstaltungen für geschlossene Besuchergruppen, die auch an Wochenenden und Feiertagen stattfinden können, bitten wir telefonisch zu vereinbaren.



Sternwarte Jonsdorf

Regelmäßige Veranstaltungen: Donnerstags 20 Uhr finden je nach Witterung
Beobachtungsabende bzw. Vorträge statt
Außerplanmäßige Führungen bitte über die Kurverwaltung Jonsdorf anmelden.





Treffpunkt ...

Film- und Kulturhaus
Pentacon

Schandauer Straße 64
01277 Dresden

- Do., 14. Sept. 17⁰⁰ Besichtigung der Diamantenausstellung im Mineralogischen Museum Dresden, Treffpunkt 16⁴⁵ vor dem Museum (Schloßplatz)
- Do., 26. Okt. 19³⁰ Vortrag von Prof. Schneider, TU - Bergakademie Freiberg: „Umweltkatastrophen der Erdgeschichte“. Gemeinschaftsveranstaltung mit dem W.-G.-Lohrmann-Club im kleinen Theatersaal des Clubhauses.

★



Volkssternwarte
"Erich Bär" Radeberg

Jeweils freitags ab 19.30 Uhr öffnet die Volkssternwarte „Erich Bär“ ihre Pforten für Besucher. Aufgrund von Erweiterungsbaumaßnahmen kann es zu Beeinträchtigungen der Besuchszeit kommen.

2. Sept. Fahrt an die Sternwarte Lauenstein anlässlich des fünfjährigen Vereinsjubiläums

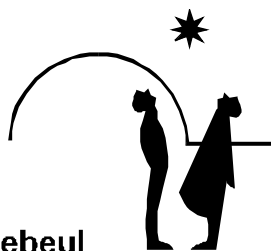
★



Öffentliche Planetariumsvorführungen mit Himmelsbeobachtung finden jeden 2. und 4. Donnerstag im Monat statt. Sie beginnen jeweils um 19 Uhr und sind für jede Altersstufe geeignet.

Die Themen der jeweiligen Veranstaltung erfragen Sie bitte unter Tel. (034204) 62616.

**Astroclub
Radebeul e.V. und
Volkssternwarte Radebeul**



Regelmäßige Veranstaltungen:

- Freitags um 20 Uhr MEZ / 21 Uhr MESZ öffentlicher Beobachtungsabend an den Fernrohren der Sternwarte
- Samstags 15 und 19 Uhr öffentlicher Planetariumsvortrag der Sternwarte zum Thema des Monats mit anschließender Beobachtung
- Samstags ab 17 Uhr Clubabende des Astroclub e.V., je nach Witterung und Referenten finden Vorträge, Beobachtungsabende und Gesprächsabende statt

Monatsthema September/Oktober: „Die Sichtbarkeit der Saturnringe“

Veranstaltungen des Astroclub Radebeul e.V.:

- | | | |
|---------------------|------------------|---|
| Fr., 01.09. | 18 ⁰⁰ | Vorstandssitzung (!), α -Aurigiden-Beobachtung |
| Sa., 02.09. | | α -Aurigiden-Beobachtung |
| Sa., 09.09. | | |
| Sa., 16.09. | | Clubabend mit Vortrag von Wolfgang Büttner |
| Fr.-So., 22.-24.09. | | VdS-Regionaltagung in Sohland |
| Sa., 30.09. | | |
| Fr., 06.10. | 18 ⁰⁰ | Vorstandssitzung |
| Sa., 07.10. | 12 ⁰⁰ | Großes Saubermachen (Spinnen beseitigen, ...).
Wir bitten wieder um eine rege Teilnahme! |
| Sa., 14.10. | | LAUSCHE-Fete |
| Sa., 21.10. | | Clubabend mit Vortrag von Wolfgang Büttner,
Orioniden-Beobachtung |

Fr.-So., 27.-29.10. Exkursion zum Berliner Herbstkolloquium

★

Fachgruppe Astronomie Chemnitz

8. Sept. 19⁰⁰ Schloß-OS
Der Venusdurchgang vom 6. Juni 1761 und die Bestimmung der astronomischen Einheit (J. Hähnel).
Beobachtung von Jupiter, Mond und Saturn.
6. Okt. 19⁰⁰ Kosmonautenzentrum
Auswertung und Ergebnisse von Halo-Beobachtungen (G. Berthold).
Beobachtung von Jupiter, Saturn und Mond; 19.01 Uhr II VE.

★



Jeden Donnerstag bei entsprechendem Wetter Himmelsbeobachtungen. Gruppenführungen, auch zu anderen Terminen, können telefonisch bei Wolfgang Knobel, Tel. (035936) 7270 angemeldet werden.

★

Raumflugplanetarium Halle

Preißnitzinsel 4a, 06108 Halle, Tel. 2028776

Planetariumsvorträge jeden Sonnabend 15⁰⁰, auch jeden zweiten und vierten Sonntag 15⁰⁰

Monatsthemen September: „Rätselhafte Phänomene“
Oktober: „Sonnen- und Mondfinsternisse“

★

Gravitationslinsen „im Selbstbau“

von Ragnar Bödefeld

Die Erforschung von Gravitationslinsen ist ein Gebiet, das wohl größtenteils den professionellen Astronomen gehört - qualitativ gute Aufnahmen von Gravitationslinsen lassen sich leider mit normaler Amateurtechnik schlecht bewerkstelligen. Dennoch läßt sich mit Hilfe eines Computers und eines einfachen Modells ein Einstieg „in die Szene“ leicht finden; punktförmige Abbildungen werden so schon ausreichend erklärt.

1. Gravitationslinsen und Kosmologie

Nach der Entdeckung der ersten Gravitationslinse im Jahre 1979 durch Walsh et al, des Quasars Q0957+561, gab es eine wahre Flut von Veröffentlichungen, die innerhalb kürzester Zeit die Erforschung von Gravitationslinsen als eigenständiges Gebiet der Astronomie etablierten - dabei wurden erste Überlegungen über die Auswirkungen auf die Kosmologie schon durch Eddington und Lodge Anfang der zwanziger Jahre angestellt.

Inzwischen konnten durch Beobachtung von Gravitationslinsen in der Tat interessante Erkenntnisse in der Kosmologie gewonnen werden, sei es die genauere Bestimmung der Hubble-Konstante oder die Betrachtung der von den Linsen stark vergrößerten Objekte,

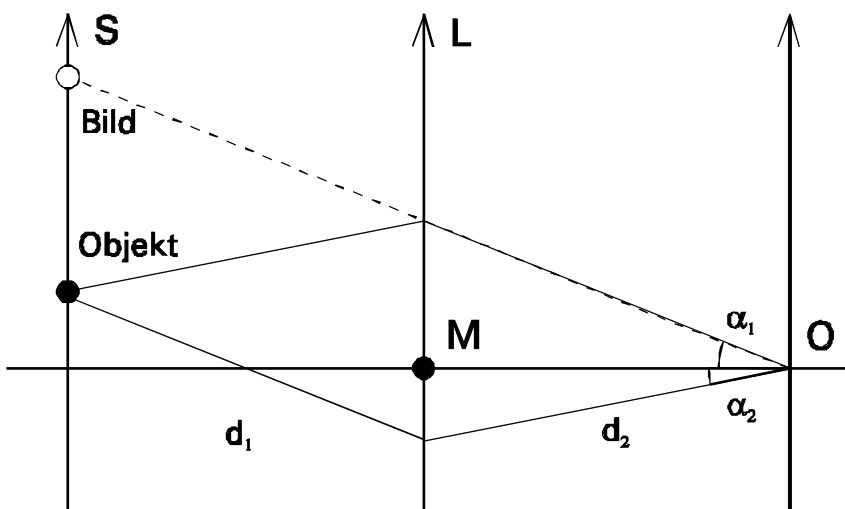


Abb. 1

die unter Umständen ohne die Linse gar nicht beobachtbar wären.

Abbildung 1 zeigt den Verlauf des Strahlenganges an einer einfachen, zweidimensionalen Linse. Vereinfachend könnte man sagen, daß das vom Objekt kommende Licht in der L-Ebene abgelenkt wird, Ursache ist das Gravitationsfeld der Masse M. Wenn wir uns Abbildung 1 anschauen, wird ebenfalls klar, daß es von

ein und demselben Objekt mehrere Bilder geben kann, in unserem Fall wären das zwei: eins „oberhalb“ der Masse mit Winkelabstand α_1 zu selbiger, das andere mit Abstand α_2 „unterhalb“. Es dürfte klar sein, daß im Falle eines kugelsymmetrischen Potentials die Summe der Abbildungen einen Ring ergeben, wenn das Objekt genau in einer Linie mit Beobachter (O) und abbildender Masse (M) liegt. Der Radius des geformten Kreises beträgt dabei:

$$\alpha_E = \sqrt{\frac{4 \gamma M}{c^2 D}} \quad (1)$$

mit γ ... Gravitationskonstante und $D = \frac{d_2 (d_1 + d_2)}{d_1}$

In (1) sind Masse und Abstand unbekannte Parameter - kennt man einen der beiden, kann man den anderen auch bestimmen. Das Problem ist, daß beides bei den meisten Linsensystemen nicht genau bekannt ist, wobei beim Abstand noch Linsen- und Objektabstand unterschieden werden müssen. Helfen können bei der Auflösung dieses Problems zum Beispiel die Messung der relativen Vergrößerung (Verhältnis der Größe der Abbildungen - das Original sieht man ja leider nicht!), Verzerrung oder Zeitverschiebung der verschiedenen Bilder. Letzteres beruht darauf, daß das Licht für das Zurücklegen verschieden langer Strecken verschieden lange Zeit benötigt, so daß, den Fall eines Helligkeitsausbruches (Supernova o.ä.) im Objekt vorausgesetzt, die Abbildungen fein säuberlich nacheinander ihre Helligkeit verändern, und zwar je später, desto größer der Weg des dazugehörigen Strahlenganges ist. Die vergangene Zeit ist dabei auch ein direktes Maß des Wegunterschiedes, welcher das Produkt aus Zeitverschiebung des Aufleuchtens und der Lichtgeschwindigkeit (konstant) ist. Kennt man einmal die Abstände d_1 und d_2 , kann mit bekannter Rotverschiebung von Objekt und Linse (jede Rotverschiebung entspricht ja einer gewissen Fluchtgeschwindigkeit des rotverschobenen Objekts vom Beobachter) die

Hubble-Konstante aus der Kosmologie bestimmt werden. Im Falle des Quasars Q0957+561 wurde diese von Falco et al (1991) auf 61 ± 7 km/(s Mpc) bestimmt, also etwas weniger als der bekannte Wert von 100 km/(s Mpc). Ein weiterer, nicht zu unterschätzender Nutzen von Gravitationslinsen ist die Möglichkeit,

Supernovaausbrüche gezielt(!) zu beobachten. Das geschieht einfach dadurch, daß man, wenn man einen solchen Ausbruch in einem Mehrfach-Abbildungssystem das erste Mal gesehen hat, die anderen Abbildungen mit längeren Lichtwegen beobachtet - im Falle von Q0957+561 würde Bild 2 ca. anderthalb Jahre nach Bild 1 aufleuchten.

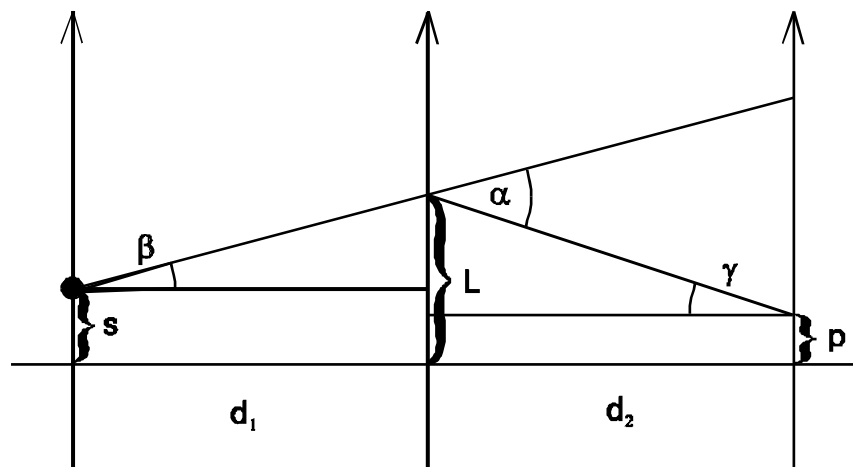


Abb. 2

2. Das Modell

Einfache Gravitationslinsenmodelle lassen sich ziemlich effektiv auf dem Computer umsetzen - für kugelsymmetrische bzw. elliptische Potentiale erhält man 50/100-Zeilen-Programme. Abbildung 2 liefert die Geometrie zu unserem Modell - im zweidimensionalen Fall führt das unter Annahme von kleinen Winkeln ($\sin x \sim x$) zu den Gleichungen:

$$\begin{aligned} p_x &= s_x + d_1 \beta_x + d_2 (\beta_x - \alpha_x) \\ p_y &= s_y + d_1 \beta_y + d_2 (\beta_y - \alpha_y) \end{aligned} \quad (2)$$

Werden die $p_{x,y}$ gleich Null, dann treffen die abgelenkten Strahlen den Beobachter, und γ gibt den beobachteten Winkelabstand zwischen Objekt und Linse in der entsprechenden Koordinate an. In (2) sind die Abstände $d_{1,2}$ bekannt, die s und β lassen sich in diverse Schleifen packen - sie sind aber auch die Parameter, die den Ablenkungswinkel α bestimmen. Dieser wird natürlich umso größer, je geringer der Abstand des Lichtbündels zur ablenkenden Masse wird. Für eine dünne Linse (Ablenkung in einer Ebene senkrecht zur Linie Beobachter/Linse) gilt:

$$\alpha_{x,y} = \frac{1}{c^2} \nabla_{x,y} \psi(x,y) \quad (3)$$

mit $\nabla^2 \psi(x,y) = 8 \pi \gamma \Sigma(x,y)$
und $\Sigma(x,y)$... Oberflächenmassendichte

Das nützt uns leider in der Form nicht allzu viel, da wir weder Potential oder wenigstens die Oberflächenmassendichte vorliegen haben. Nimmt man sich aber z.B. ein Linsensystem mit zwei massereichen Sternen als Gravitationsquelle und läßt diese im Modellmaßstab eng beieinander liegen, dann ergibt sich folgendes elliptisches Linsenpotential:

$$\psi(x,y) = \frac{\Psi_0}{\sqrt{1 + (1 - \epsilon) L_x^2 + (1 + \epsilon) L_y^2}} \quad (4)$$

mit ϵ ... Ellipsenparameter (zwischen 0 und 1)
und L_x ... Impaktparameter in der Linsenebene

Die ersten partiellen Ableitungen dieses Potentials nach x und y liefern uns die entsprechenden α , so daß in (2) nunmehr alle verwendeten Symbole bekannt sind, so daß die γ numerisch ermittelt werden können. Beim Autor hinterliegt ein FORTRAN-Programm mit ebendiesem Potential, welches die für elliptische Potentiale typischen image-Paare im allgemeinen zeigt, allerdings tauchen gewisse Abbildungen (die schwachen Zentralabbildungen vor allem) nicht mit auf.

Hat man einmal ein Display mit einem Potential gerechnet, dann läßt sich das Modell jederzeit erweitern, indem man das Potential nach Belieben modifiziert (flächenhafte Objekte lassen sich durch Punktquellen ziemlich gut modellieren), ableitet und im Programm umsetzt - jederzeit genug zu tun, hat man einmal Feuer gefangen.

3. Nachwort

Ein Artikel dieser Größenordnung ist natürlich nicht genug, um Interesse zu wecken. Nachdem ich anfänglich auch mit einigem Unbehagen dieses Projekt angegangen bin, habe ich jedoch festgestellt, daß es umso mehr Spaß macht, je mehr man sich damit beschäftigt. Ich möchte hier vor allem Amateurastronomen mit theoretischen Ambitionen ansprechen - bei Interesse oder Fragen würde ich auch tiefer in das Problem eindringen bzw. einige Literaturtips geben - Kontaktadresse siehe Einband.

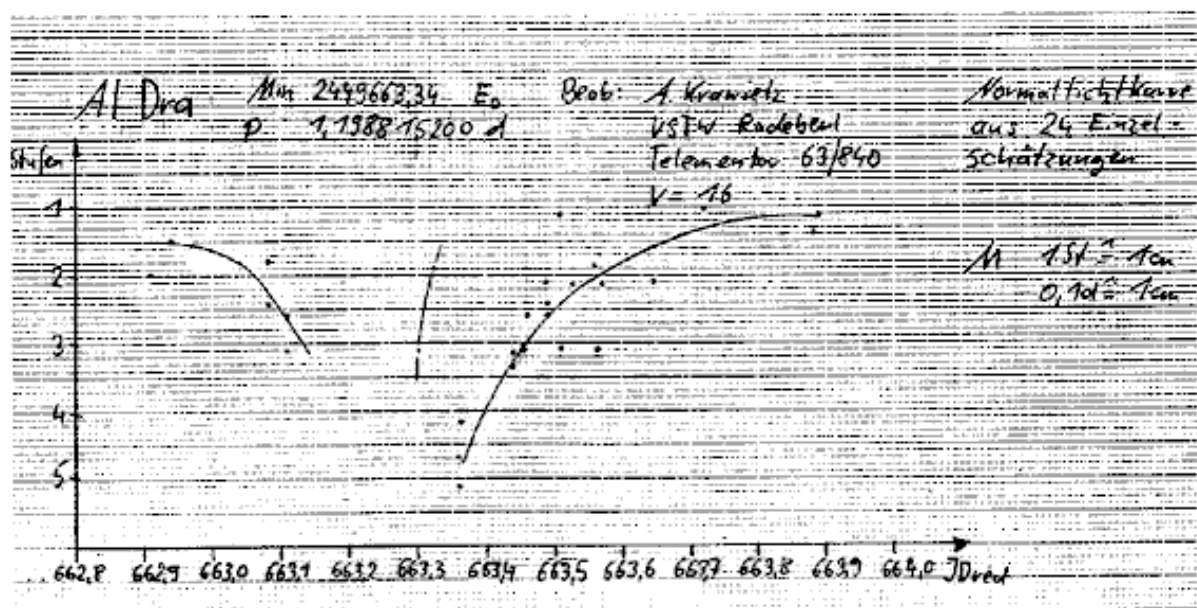
Erste Ergebnisse der Veränderlichenbeobachtung an der Volkssternwarte Radebeul

von Andreas Krawietz

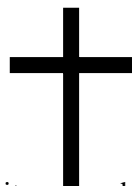
Auf der Grundlage des Beobachtungsprogrammes, das im STERNFREUND 2 und 3/95 beschrieben wurde, beobachtete ich in der Zeit vom 07.10.94 bis 20.02.95 die kurzperiodischen Bedeckungsveränderlichen AI Dra und CD Tau. Aus beruflichen Gründen war es mir nicht möglich, den Lichtwechsel in der gesamten Nacht zu verfolgen. Deshalb reduzierte ich eine Vielzahl von Einzelbeobachtungen auf eine mittlere Lichtkurve (Normallichtkurve), die üblicherweise nur bei längeren Perioden ($>5^d$) angewendet wird.

In der unteren Abbildung ist die Normallichtkurve über einen Zeitraum von 47 Epochen für den Veränderlichen AI Dra dargestellt. Die Helligkeitsbestimmung erfolgte nach der Argelanderschen Stufenschätzmethode. Die Streuung der Beobachtungen ergibt sich aus der Vielzahl von Einzelschätzungen bei unterschiedlichen Bedingungen.

Grafisch kann man das Minimum mit JD 663.30 ermitteln. Im Vergleich zum vorherberechneten Minimum bei JD 663.34 ist der Zeitpunkt für eine Erstbeobachtung recht gut ermittelt.



Prof. Dr. Siegfried Marx



Am 20. Juni verstarb im Alter von 61 Jahren Prof. die Trauerfeier auf dem Nordfriedhof zu Jena bereits men weit über hundert Menschen, darunter namhafte

er Universität und der ZEISS-Werke sowie Bürger aus Tautenburg und Jena teil. Erst später erreichte die traurige Kunde all jene, die Prof. Marx sehr viele bildende und unterhaltsame Stunden verdanken, sei es die Gilde der Amateurastronomen oder die zahllosen Jünger der

URANIA. Allen vermittelte er mit beispiellosem Geschick astronomisches Grundwissen, gespickt mit z.T. schwierigen Sachverhalten in allgemeinverständlicher Weise. Er hatte alles, was ein Vortragender haben sollte: Jung und dynamisch sein Auftreten, eine Stimme, die man auch noch in der letzten Reihe deutlich hörte, und eine hervorragende Konzeption seiner Vortragsweise. Stets in der Rolle des nichtwissenden Beobachters entwickelte er mit zwingender Logik durch ständiges Frage- und Antwortspiel mit sich selbst die Gedankengänge, die letztlich zur Klärung des Problems führten. Er verstand es, seine Zuhörer in andauernder Spannung zu halten, und man

bangte mit ihm, wenn er seine Fragestellungen zwei- und dreimal wiederholte, so als wollte ihm diesmal die Antwort besonders schwerfallen. Dabei durchmaß er das Podium mit langen Schritten, immerzu laut denkend. Er ließ seine Zuhörer Mitentdecker werden, wenn sie aufgrund seiner guten gedanklichen Vorbereitung hinter den Sachverhalt kamen, den er dann erst Augenblicke später selbst kundtat.

Seine Vortragsweise war die eine Seite, die wir an ihm so sehr schätzten. Der sich oftmals anschließende gesellige Teil, bei dem es nicht selten sehr spät oder auch sehr früh wurde, wird wohl all denjenigen in Erinnerung bleiben, die je in dieser Runde mit ihm saßen. Anekdoten und Episoden ließ er immer wieder in die Gespräche einfließen, und er hatte für jedermann ein offenes Ohr für Probleme, sein sachkundiger Rat war stets hilfreich. Nach dem Tode unvergessener Förderer und Freunde der Amateurastronomen in Ostdeutschland wie Erich Bartl oder Hans-Joachim Blasberg rückte er zum Nestor und Ansprechpartner aller Amateure in den neuen Bundesländern auf. Sein Ableben hinterläßt eine nicht zu schließende Lücke.

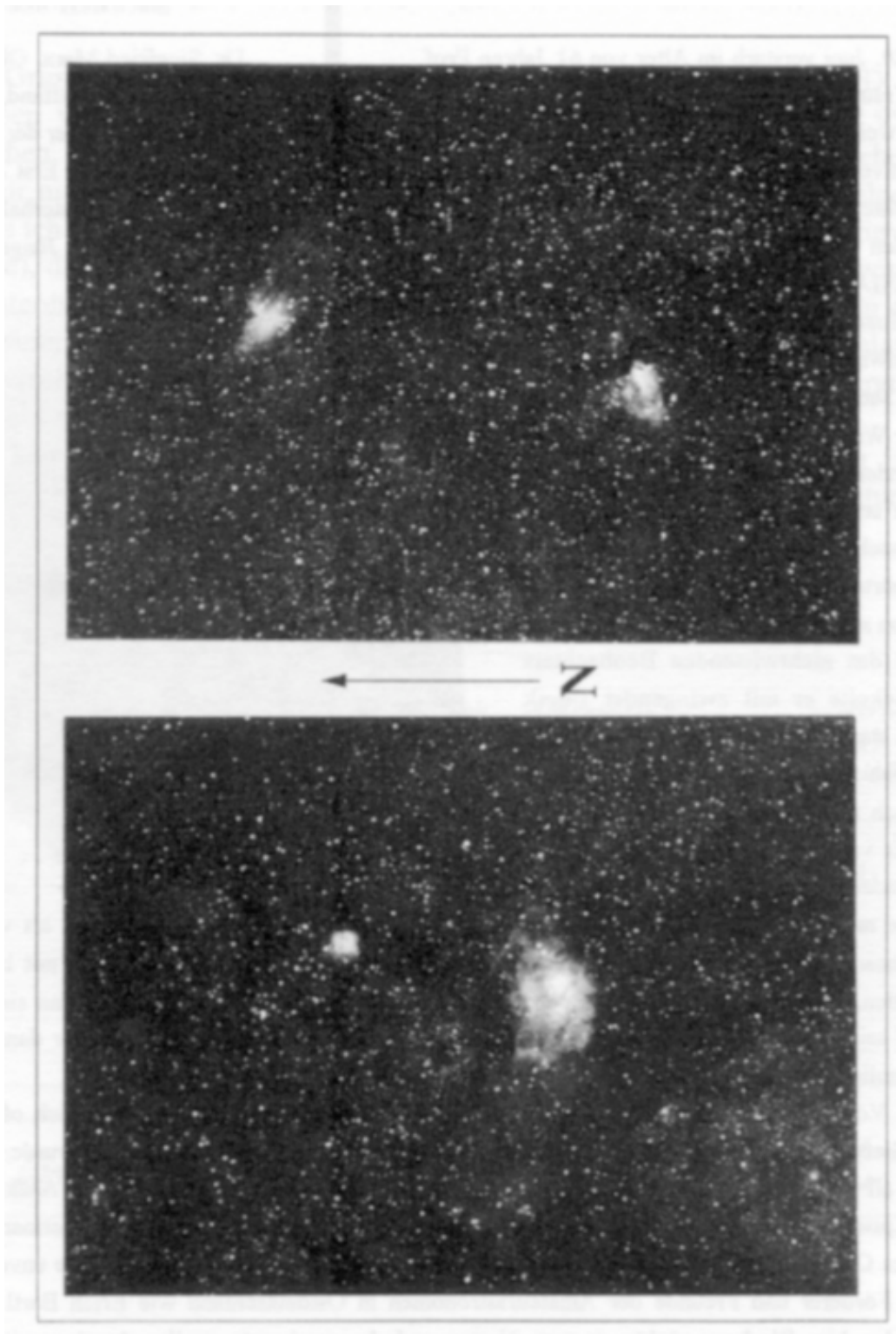


Dr. Siegfried Marx. Obwohl drei Tage danach stattfand, nahen Fachkollegen, Vertreter der Jena-

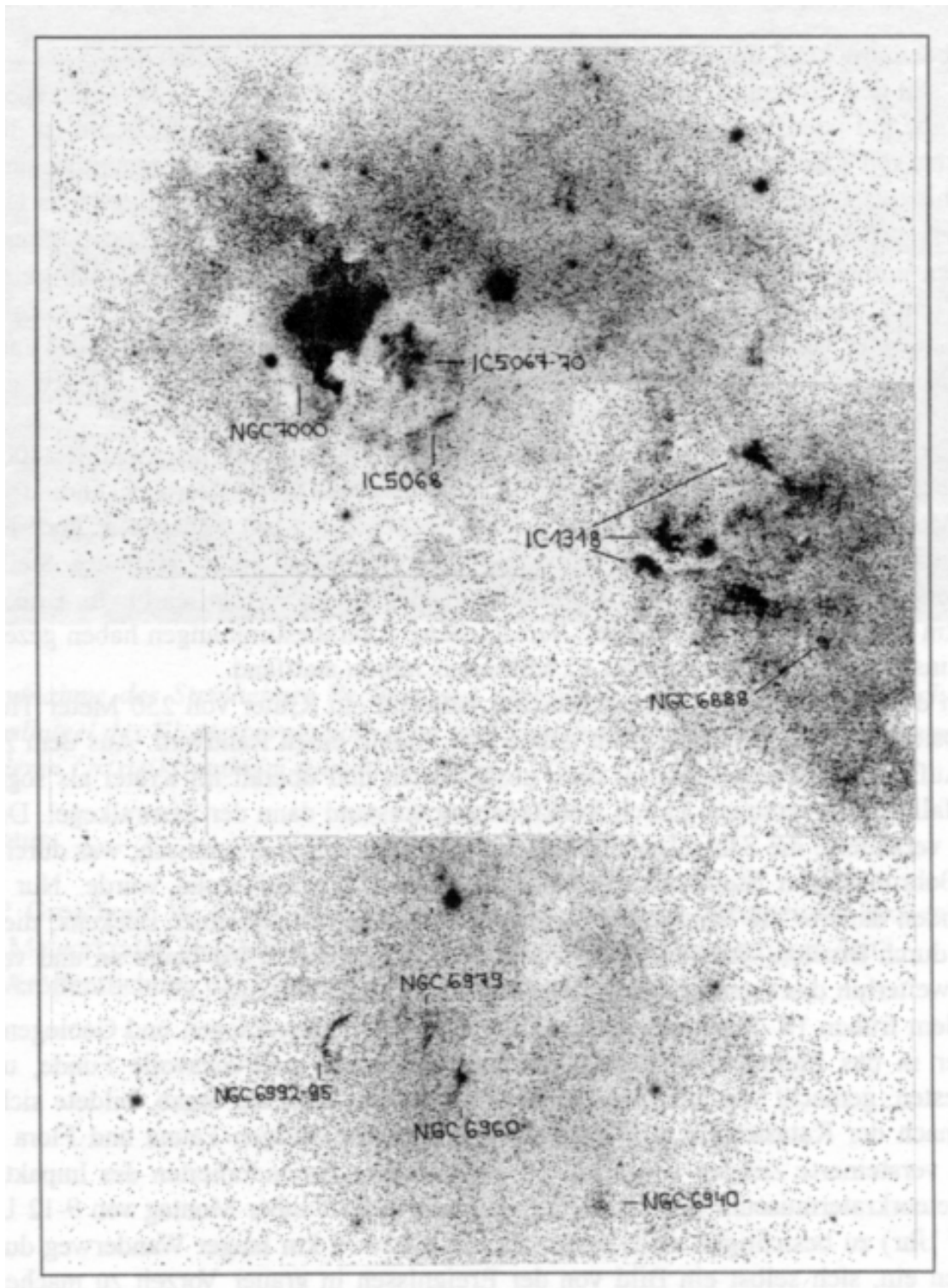
Achim Grünberg



Der fotografierende Sternfreund



Die Gasnebel M8 und M20 sowie M17 und M16 im Sternbild Schütze. Aufgenommen auf dem Keulenberg mit einem Sonnar 2.8/180 und H α -pass-Filter und belichtet je 35 min auf TP2415 hyp. von Frank Schäfer.



Mosaik der Milchstraße im Sternbild Schwan aus drei Aufnahmen von Frank Schäfer mit einem 2.8/100 und Nebelfilter der Firma Meade bei je 35 min Belichtung auf TP2415 hyp.

Magazin

Das Steinheimer Becken - ein Meteoritenkrater

Wie beeindruckend Impaktereignisse auf Himmelskörpern sein können, wissen wir spätestens seit den Ereignissen im Juli 1994, als der Komet Shoemaker-Levy 9 sein spektakuläres Ende auf oder besser im Gasriesen Jupiter fand. Und ebenso interessant ist die Beobachtung von Einschlagkratern auf unserem Mond, selbst wenn man nur mit einem Fernglas hinaufschaut. Welch gewaltige Auswirkungen ein solcher Einschlag eines Himmelskörpers auf die Erde hätte, kann bei einem Besuch des Meteoritenkraters Steinheimer Becken erahnt werden. In der reizvollen Landschaft der Schwäbischen Alb gelegen, ist das Steinheimer Becken der stumme Zeitzeuge eines kosmischen Zusammenstoßes zwischen unserer Erde und einem 80 bis 100 Meter großen Steinmeteoriten oder auch eines Kometenkernes. Genaue Aussagen über die Natur des „Geschosses“ können nicht gemacht werden, Anhaltspunkte gibt es jedoch für beides.

Der Durchmesser des heute noch sichtbaren Kraters beträgt im Durchschnitt 3400 Meter, der des Zentralhügels mit dem Namen Klosterberg 1000 Meter. Der Beckenrand liegt mit 640 Meter über NN deutlich höher als der Beckenboden mit 525 Meter über NN. Der Klosterberg hat eine Höhe von 578 Meter über NN. Die Sprengkraft des Steinheimer Meteors entspricht etwa 4000 Hiroshima-Bomben und hat vermutlich bis im Umkreis von 150 km fast alles Leben vernichtet. Verschiedene Altersbestimmungen haben gezeigt, daß der Einschlag vor ziemlich genau 15 Millionen Jahren stattfand.

Durch das Auftreffen des Himmelskörpers entstand ein Krater von 250 Meter Tiefe. Die Explosion warf die Trümmer nach außen und bildete einen Randwall. Aus dem Zentrum des Aufschlages wurde Material hoch ausgeworfen und überall im Krater als sogenannte Rückfallbrekzie verstreut. Durch Rückfederung entstand dann der Zentralkegel. Die Stoßwelle veränderte die Schichten der Gesteine und Mineralien dramatisch, was durch vielfache Bohrungen im Steinheimer Gebiet zweifelsfrei nachgewiesen wurde. Nur wenige Sekunden dauerte die Entstehung des beeindruckenden Steinheimer Beckens, die Abtragung durch Erosion, Wasser, Wind und Wetter jedoch dauert bis heute an und verändert auch weiterhin das Gesicht der geologisch bedeutsamen Gegend.

Seit dem frühen 18. Jahrhundert zog es Forscher wie Paläontologen und Geologen immer wieder in das Steinheimer Becken, da hier besonders eindrucksvolle Funde, u.a. von Tierresten, gemacht wurden. Wie die Erforschung des Beckens ergab, bildete sich schon bald nach der Katastrophe ein Kratersee mit einer vielfältigen Fauna und Flora heraus, deren versteinerte Zeugen wie auch die geologischen Besonderheiten des Impakts heute im Meteorkratermuseum Sontheim (Öffnungszeiten täglich außer Montag von 9-12 Uhr und 14-17 Uhr) zu besichtigen sind. Auch lädt ein 6 bzw. 9 km langer Wanderweg durch das Becken ein, sich selbst ein Bild von der Ereignissen in grauer Vorzeit zu machen. Eine Fülle interessanter geologischer Einzelheiten kann dabei besichtigt werden und hinterläßt einen bleibenden Eindruck beim Besucher.



Luftaufnahme des Steinheimer Beckens aus dem Jahre 1968. Besonders deutlich ist der Zentralhügel des Klosterberges sowie die im Krater befindliche Ortschaft Steinheim (oben) und deren Ortsteil Sontheim (unten) zu sehen.

Literatur:

- [1] P. Groschopf, W. Reiff: „Der geologische Wanderweg im Steinheimer Becken“
- [2] „Meteorkrater Steinheimer Becken - Ein Naturdenkmal aus tertiärer Zeit“,
Veröffentlichung der Gemeinde Steinheim

Matthias Stark

★

!!! TERMIN !!!

**Vereinigung der Sternfreunde (VdS) e.V.
Astronomischer Freundeskreis Ostsachsen
Sternwarte "Bruno H. Bürgel" Sohland**

laden ein zur

diesjährigen VdS-Regionaltagung

vom 22. bis 24. September nach Sohland an der Spree

Wieder einmal ist eine der schönsten Sternwarten in Ostsachsen, die Sternwarte Sohland Gastgeber einer Regionaltagung der Amateurastronomie. Gelegen in der malerischen Landschaft der Oberlausitz und gesegnet mit einem für unsere Verhältnisse noch sehr dunklen Himmel laden wir alle Sternfreunde hierhin ein zum Erfahrungsaustausch, zu Fachsimeleien, zur Beobachtung und zu einem astronomischen Programm von Amateuren für Amateure.

Auf dem Programm stehen u.a. Themen wie Öffentlichkeitsarbeit in Volkssternwarten, Amateurastronomen helfen bei der Schülerbeobachtung, Eigenverarbeitung von Farbfilmern, Protuberanzenbeobachtungen, Fernrohrselbstbau u.v.a.m. Eine Exkursion nach Taubenheim in eines der Sonnenuhren-Dörfer Deutschlands, eine Postersession und Astronomie aus erster Hand (Prof. Reichstein zum Thema "Kleine Himmelskörper ganz groß...") sind ein weiterer Bestandteil der Tagung.

Beginn der Tagung ist am **Freitag um 18.00 Uhr** und Ende am **Sonntag gegen 11.30 Uhr**. Der Tagungsort ist die **Sternwarte in Sohland**. Es sind genügend Quartiere in Sohland vorhanden. Ein Gastgeberverzeichnis und den Anmeldebogen erhalten Sie vom

**Astroclub Radebeul e.V.
Kennwort Regionaltagung
Auf den Ebenbergen
01445 Radebeul**

Tel./FAX: (0351)75945

Amateur-Treffen in Rodewisch

Liebe Sternfreundinnen und Sternfreunde!

Wir laden Sie zum jährlichen Treffen der Amateur- und Hobbyastronomen am Sonnabend, dem

4. November 1995 von 10.00 Uhr bis 15.00 Uhr

ganz herzlich nach Rodewisch ein.

Wir wollen dem Anliegen treu bleiben und eine Veranstaltung von Amateuren für Amateure durchführen. Teilen Sie uns deshalb bei Ihrer Anmeldung bitte gegebenenfalls das Thema Ihres Beitrags mit.

Adresse: Schulsternwarte und Planetarium 08228 Rodewisch
Rützengrüner Straße 41 A

Diethard Ruhnow

*Dietmar Büttner
Chemnitz*

19. Berliner Herbstkolloquium der Amateurastronomen - VdS-Regionaltagung -

vom 27. bis 29. Oktober 1995

im Zeiss-Großplanetarium der Archenhold-Sternwarte

Informationen und Anmeldung: A. Reinhard
Archenhold-Sternwarte
Alt-Treptow 1
D 12435 Berlin
Fax (030) 231 80 83

Rückfragen jeglicher Art bitte nur mit
adressiertem und ausreichend
frankiertem Rückumschlag!

Neu! Neu! Neu! Neu! Neu! Neu! Neu! Neu! Neu!

VdS - DIASERIE NR.1

das Sprichwort sagt: was lange währt wird gut ... Die Idee gibt es schon lange, das Projekt begann vor weit mehr als einem Jahr und nun ist sie endlich da, die

VdS-Diaserie Nr.1 für Schulen, Sternwarten, Planetarien, Volkshochschulen, Astronomische Arbeitsgemeinschaften, Sternfreunde und Amateurastronomen.

Der Astronomische Freundeskreis Ostsachsen und die Vereinigung der Sternfreunde bieten Ihnen eine Sammlung astronomischer Motive von der Strichspuraufnahme über Sonne, Mond, Planeten bis zu Deep-Sky-Aufnahmen und dem dazu notwendigen astronomischen Instrumentarium an. Sie finden hier nicht die allerschönsten und neuesten High-End-Fotos, sondern vielmehr eine didaktisch für den Astronomieunterricht und für die Öffentlichkeitsarbeit an Sternwarten aufbereitete Zusammenstellung von Amateuraufnahmen. Ziel dieser Serie ist es, einem Schüler im Unterricht oder dem Besucher einer Sternwarte die Beobachtung am Fernrohr erlebbar zu gestalten. Schließlich hat es wenig Sinn, immer nur Dias von Objekten zu zeigen, welche im Fernrohr ohnehin nur dem geübten Auge erscheinen oder vollkommen unsichtbar bleiben.

Geliefert wird die Diaserie ungerahmt, **100 Dias** inklusive einer **104-seitigen Broschüre**, in der zu jedem Motiv eine ganze Seite Informationen gegeben wird zum Preis von

VdS-Mitglieder	DM 29,90
Nichtmitglieder	DM 34,90.

Bestellen können Sie die Diaserie (als VdS-Mitglied bitte unter Angabe Ihrer Mitgliedsnummer!) unter folgender Adresse:

Volkssternwarte "Erich Bär"
Kennwort Diaserie
Stolpener Str. 48
01454 Radeberg

Buchbesprechung

David C. Cassidy „Werner Heisenberg“

Spektrum Akademischer Verlag 1995, ISBN 3-86025-315-8, 68,- DM

Werner Heisenberg ist einer der brilliantesten Physiker unseres Jahrhunderts. Nicht nur die nach ihm benannte „Unbestimmtheitsrelation“ der Quantenphysik, auch viele weitere wissenschaftliche Leistungen machten ihn berühmt. David C. Cassidy, selbst Heisenberg-Schüler, legt hier eine umfangreiche und bis ins Detail gehende Biografie des Physikers vor. Dabei wird nicht nur sein wissenschaftliches Werk gewürdigt. Vor allem geht es dem Wissenschaftshistoriker Cassidy in dem über 800 Seiten umfassenden Buch um die historische Einordnung der Persönlichkeit Heisenbergs sowie seine zwiespältige Haltung zum Nationalsozialismus. So wird das Buch gleichsam ein Geschichtsreport, der die Rolle der Wissenschaft im Zweiten Weltkrieg und die Entstehung des Atomzeitalters beleuchtet.

Für den (wissenschafts-)geschichtsinteressierten Leser ist das vorliegende Buch daher eine wahre Fundgrube an Fakten und Zusammenhängen und somit ein wirklich empfehlenswertes Werk, wenngleich der Umfang der Biografie den weniger an tiefgründigen und persönlich-biografischen Zusammenhängen Interessierten eher abschrecken als anziehen dürfte.

Matthias Stark

John Gribbin „Am Anfang war ...“ Neues vom Urknall und der Evolution des Kosmos

Birkhäuser Verlag AG 1995, ISBN 3-7643-5005-9, 58.- DM

Die Theorie des Urknalls, nach der unser Universum vor etwa 15 Milliarden Jahren in einem unvorstellbaren, explosiven Inferno seine Geburt vollzog, fand mit der Entdeckung von winzigen Schwankungen in der kosmischen Hintergrundstrahlung durch den Satelliten COBE ihre glänzende Bestätigung.

Der Wissenschaftsautor John Gribbin nimmt dies im vorliegenden Buch zum Anlaß, dem Leser seine Sicht der Genesis des Kosmos darzulegen. Das Werk mit seinen fast 300 Seiten ist in vier Abschnitte gegliedert. Der erste beschäftigt sich mit den Beobachtungsergebnissen von COBE und der klassischen Kosmologie, wie dem Hubble-Gesetz und der Entdeckung der Hintergrundstrahlung.

Der zweite Abschnitt stellt etwas für ein kosmologisches Buch völlig Neues vor: die Evolutionsbiologie. Einem biologischem Grundkurs gleich, erlebt der Leser die Entwicklung der Artenvielfalt auf unserer Erde aufgrund von Mutation und natürlicher Auslese. Der dritte Abschnitt des Buches beschäftigt sich mit dem Universum als Ganzem und wirft die Frage auf, warum die Naturkonstanten so fein abgestimmt, scheinbar auf das Entstehen des Menschen hinzuzielen scheinen.

So gerüstet, bekommt der Leser im vierten Abschnitt einen Überblick über die gegenwärtig großen Themenkomplexe der Kosmologie: Dunkle Materie, Vereinheitlichte Theorien, kosmische Inflation und Quantenuniversum. Dabei stellt der Autor dem Leser bewußt sein ganz persönliches Bild der kosmischen Entwicklung vor. Nach seiner Ansicht entwickelt sich das Universum nach den Gesetzen der biologischen Evolution und bietet dem irdischen Leben nur zufällig die „richtigen“ Bedingungen, weil diese mit dem Ziel, weitere Universen zu erzeugen, übereinstimmen. Diese kühne Sicht auf die Entstehung und Entwicklung des Kosmos ist keineswegs abwegig, wie der Autor in nachvollziehbarer Weise darlegt. Vielleicht ist seine Vision auch eine neue, eine Kosmologie des 21. Jahrhunderts. Auf jeden Fall jedoch ist sie unvereinbar mit allen religiösen Vorstellungen auf unserem Planeten und schon deshalb für den Atheisten eine interessante Alternative zu den Schöpfungsmythen der großen Weltreligionen. John Gribbin selbst schreibt:

„Die Kosmologen müssen lernen, wie Biologen und Ökologen zu denken, und ihre Gedanken nicht im Zusammenhang mit einem einzigen, einzigartigen Universum entwickeln, sondern im Zusammenhang mit einer sich entwickelnden Bevölkerung von Universen. Jedes Universum beginnt mit seinem eigenen Urknall, aber alle Universen sind in komplexer Weise durch „Nabelschnüre“ in Form von Schwarzen Löchern miteinander verbunden.“

Das vorliegende Buch aus dem Birkhäuser-Verlag dürfte für alle an der Kosmologie Interessierten ein besonderes Lesevergnügen sein, entwickelt der Autor doch vor dem Auge des Lesers eine ganz andere, neue Sicht auf die Entstehung und Entwicklung des Kosmos.

Matthias Stark

In der Dresdner Morgenpost vom 29. Juli 1995, Seite 10, war unter der Überschrift "Gefahr in Ferngläsern" zu lesen: "Das Schweriner Sozialministerium fordert die Bevölkerung auf, alte DDR-Ferngläser bei den Ämtern für Arbeitssicherheit abzugeben. Aus den Gläsern können gefährliche radioaktive Gase austreten." Eine Nachfrage der Redaktion bei dem Ministerium ergab, daß sich diese Meldung tatsächlich nur auf NVA- (Grenztruppen-, ...) Dienstgläser des Typs EDS 7x40 bezieht. - d. Red.

Unser Astrorätsel

Auflösung aus Heft 4/95

Zu unserer Rätselfrage aus Heft 4/95, wer den ersten Pulsar wann entdeckte, schrieben uns Lutz Gude aus Reichenberg und Harald Müller aus Magdeburg die richtigen Lösungen.

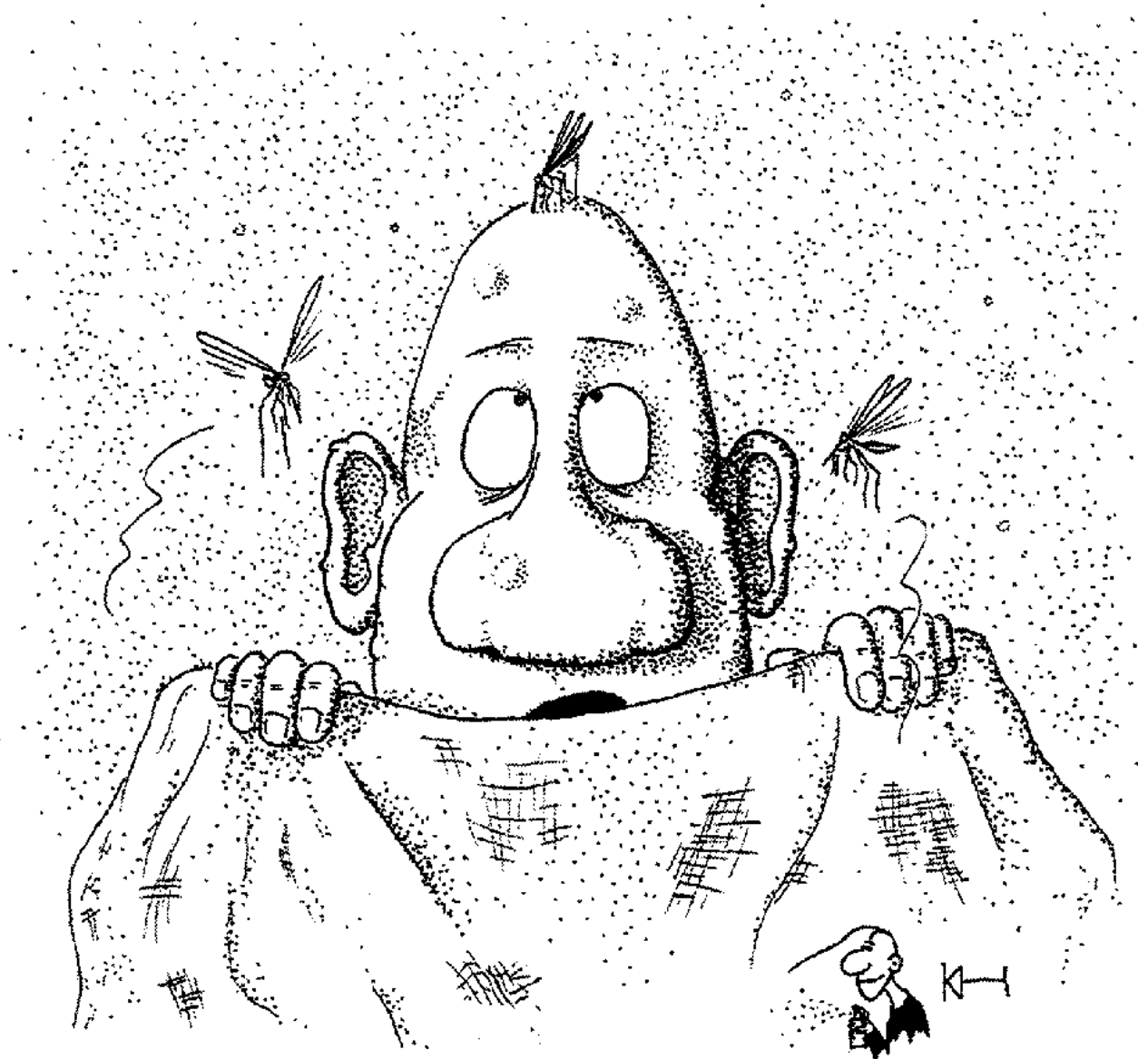
Hier die Antwort von Lutz Gude:

„Den ersten Pulsar hat Jocelyn Bell 1967 entdeckt“

Wie immer wurde der Gewinner unparteiisch ausgelost: Das Los fiel auf Lutz Gude aus Reichenberg. Er kann sich auf seinen Buchpreis "Theorien für alles-Die Suche nach der Weltformel" von John D. Barrow freuen. Herzlichen Glückwunsch !

Und hier unser neues Rätsel ...

In den Biografischen Kalenderblättern haben wir an Johann Bayer erinnert. Allgemein wird behauptet, daß er die Sterne eines Sternbildes nach ihrer scheinbaren Helligkeit, beginnend mit dem hellsten, in der Buchstabenfolge des Alphabets benannt hat. Wieso ist dann aber z.B. β Gem (1.2 mag) heller als α Gem (1.6 mag)?



Juli und August - das sind die Monate, in denen die Meteorbeobachtungen Hochkonjunktur haben. Zwar fiel das diesjährige Perseidenmaximum genau auf Vollmond, aber dennoch fanden sich viele Sternfreunde zu gemeinsamen Beobachtungsnächten auf Lausche, Keulenberg und anderswo zusammen.

Warum aber die Ratenzählungen einiger Sternfreunde so niedrig blieben?

Leider wurde ein nicht unbeträchtlicher Teil der Aufmerksamkeit des Beobachters mit dem Abwehren von lästigen Stechinsekten vertan. Besonders betroffene Sternfreunde glaubten folgende Gesetzmäßigkeit erkannt zu haben: Die Anzahl der Meteorsichtungen steigt mit der Anzahl der Mückenstiche ($a_{\text{meteor}} \sim a_{\text{mückenstich}}$).

Impressum

Herausgeber : Astronomischer Freundeskreis Ostsachsen (AFO)
Redaktionssitz : Volkssternwarte „Erich Bär“ Radeberg
Redaktionsmitglieder : Lutz Pannier (Görlitz), Matthias Stark, Mirko Schöne (Radeberg),
Uwe Kandler, Thomas Rattei, Hans-Jörg Mettig (Radebeul)
Verlag, Herstellung
und Vertrieb : Astroclub Radebeul e.V., Auf den Ebenbergen, D-01445 Radebeul

DER STERNFREUND erscheint zweimonatlich. Der Preis eines Einzelheftes beträgt DM 2.- .
Das Jahresabonnement 1995 (inclusive Verpackung und Versand) kostet DM 24.- .

Manuskripte senden Sie bitte maschinengeschrieben, oder auf einer DOS-lesbaren Diskette im ASCII-
oder einem Windows-Format (z.B. Write, Word) zusammen mit einem Ausdruck an die
Volkssternwarte „Erich Bär“, Stolpener Straße 48, D-01454 Radeberg.
Manuskripte können Sie auch an folgende e-Mail-Adressen senden:
rattei@rcs.urz.tu-dresden.de oder rattei@ctch02.chm.tu-dresden.de .
Für kurzfristige Veranstaltungshinweise rufen Sie bitte Thomas Rattei, ☎ (0351) 2513757 an.

Die veröffentlichten Beiträge geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder.
Private Kleinanzeigen astronomischen Inhalts sind kostenlos.

Bankverbindung : Kreissparkasse Dresden, BLZ 85055122, Konto-Nr. 34070629,
Konto-Inhaber : Astronomischer Freundeskreis Ostsachsen (AFO)

ISSN 0948-0757

Redaktionsschluß dieses Heftes: 25. August 1995

Im STERNFREUND erscheinen Veranstaltungshinweise folgender Sternwarten, Planetarien und astronomischer Vereinigungen:

*Sternwarte „Johannes Franz“ Bautzen
Czornebohstraße 82, 02625 Bautzen
☎ (03591) 47126*

*Fachgruppe Astronomie Chemnitz
c/o Kosmonautenzentrum Küchwaldpark,
09113 Chemnitz
☎ (0371) 30621*

*Sternwarte „Johannes Kepler“,
Interessengemeinschaft Astronomie e.V.
Lindenstraße 8, 08451 Crimmitschau
☎ (03762) 3730*

*Verein für Himmelskunde Dresden e.V.
c/o Hans-Jörg Mettig
Böhmische Straße 11, 01099 Dresden
☎ (0351) 8011151*

*Volks- und Schulsternwarte „Juri Gagarin“
Mansberg 18, Fach 11-66, 04838 Eilenburg
☎ (03423) 4490*

*Scultetus-Sternwarte Görlitz
An der Sternwarte 1, 02827 Görlitz
☎ (03581) 78222*

*Sternwarte Jonsdorf
An der Sternwarte 3, 02796 Jonsdorf*

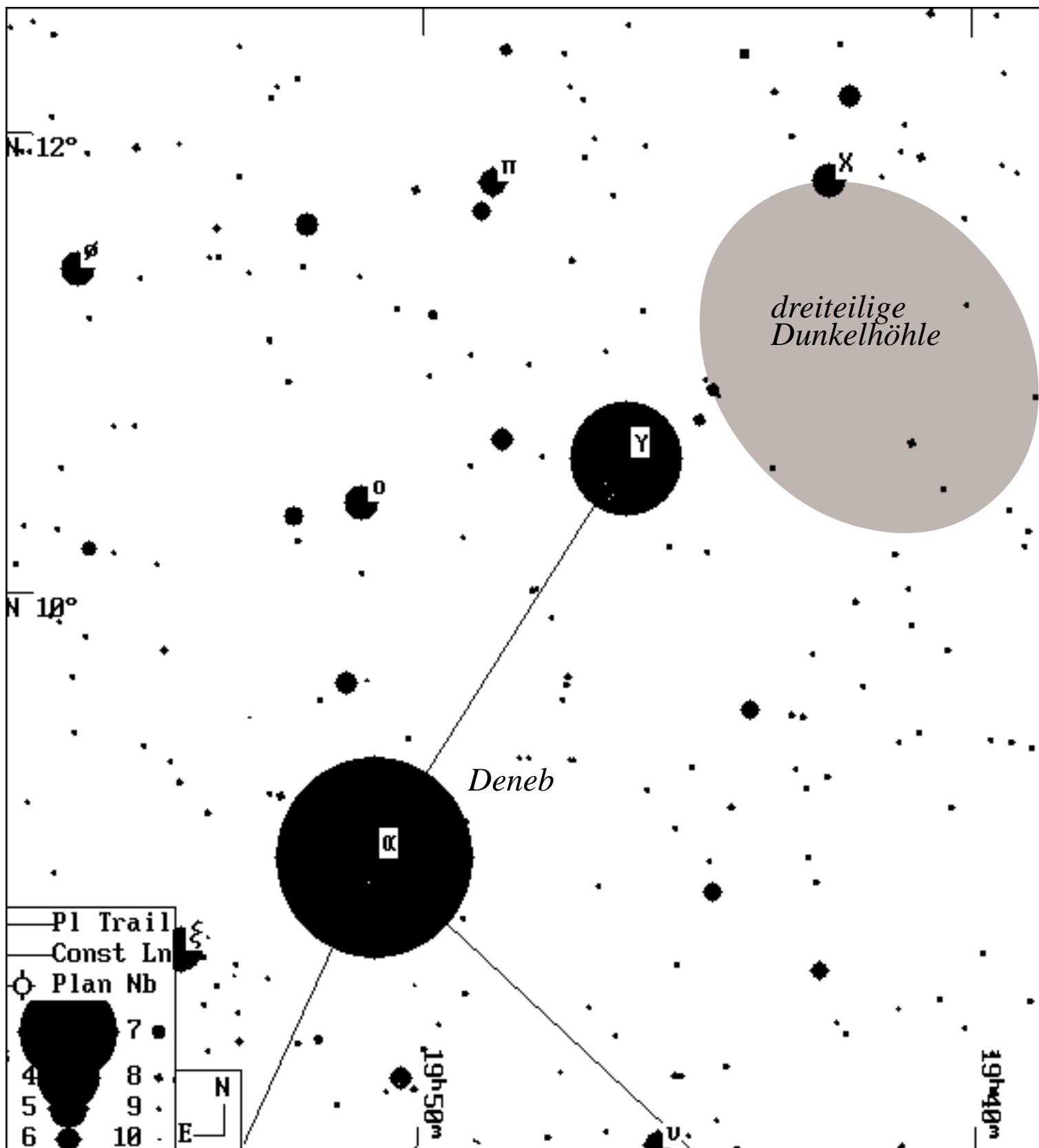
*Freundeskreis Sternwarte e.V.
Volkssternwarte „Erich Bär“ Radeberg
Stolpener Straße 48, 01454 Radeberg*

*Astroclub Radebeul e.V.
Volkssternwarte „Adolph Diesterweg“
Auf den Ebenbergen, 01445 Radebeul
☎ (0351) 75945*

*Astronomisches Zentrum Schkeuditz
PSF 29, 04431 Schkeuditz
☎ (034204) 62616*

*Sternwarte „Bruno H. Bürgel“ Sohland
Zöllnerweg 12, 02689 Sohland/Spree
☎ (035936) 7270*

*Volkssternwarte „Erich Scholz“ Zittau
Hochwaldstraße 21c, 02763 Zittau*



Selten hingeschaut: Dreiteilige Dunkelhöhle im Adler

Neben dem „nördlichen Kohlsack“ nördlich von Deneb lässt sich im Sommerdreieck eine weitere interstellare Staubwolke beobachten, die „dreiteilige dunkle Höhle“ nahe γ Aql.

Voraussetzung dafür sind ideale Sichtbedingungen sowie ein guter Feldstecher oder ein lichtstarkes Teleskop.