

Der Stern freund



Nr. 5/96

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 1996	...	4
Tip des Monats		
Totale Mondfinsternis am 27. September und partielle Sonnenfinsternis am 12. Oktober	...	6
Biographische Kalenderblätter	...	8
Veranstaltungshinweise für September und Oktober 1996	...	10
Ankündigung: 2. Magdeburger Tage der Astronomie und Raumfahrt	...	15
Sonnenuhren selbst erlebt	...	16
Der zeichnende Sternfreund	...	22
Magazin		
Jupiter	...	24
Die Gartensternwarte von Siegfried Gebhard	...	24
Wer beobachtet mit? HU Tauri	...	27
Buchbesprechung	...	30
Unser Astrorätsel	...	33
Impressum	...	35

Die Anschriften unserer Autoren:

Hans-Jörg Mettig, Böhmisches Straße 11, 01099 Dresden
Lutz Pannier, Scultetus-Sternwarte Görlitz (s. Impressum)
Simone Pruschke, Friedensstraße 7, 01465 Liegau-Augustusbad
Wolfgang Quester, Wilhelmstraße 96, 73730 Esslingen-Zell
Thomas Rattei, Winterbergstraße 73, 01237 Dresden
Jörg Reichel, Auf den Dorfwiesen 9, 01454 Seifersdorf
Mirko Schöne, F.-Freiligrath-Str., 01454 Radeberg
Matthias Stark, Bergerstraße 3, 01465 Langebrück
Heiko Ulbricht, Südstraße 37, 01705 Freital

Das Wort der Redaktion

Liebe Sternfreunde, Kommunikation ist eine feine Sache, und nicht zuletzt dient unser nun im fünften Jahr erscheinender STERNFREUND eben diesem Ziel. Daß natürlich zum Informationsaustausch unter Sternfreunden immer neue Wege gegangen werden, versteht sich gerade in der heutigen, von Technik erfüllten Zeit von selbst. In einem unserer vergangenen Hefte berichteten wir, daß der AFO auch ein Informationsangebot im Internet hat. An dieser Stelle nun zwei weitere Neuigkeiten.

Es sind jetzt alle technischen Voraussetzungen erfüllt, um den seit geraumer Zeit geplanten telefonischen Ansagedienst des AFO in Betrieb zu nehmen. Diese Info-Hotline soll in erster Linie über das Veranstaltungsangebot der (ost)sächsischen Volkssternwarten und astronomischen Vereine informieren sowie auf aktuelle astronomische Ereignisse hinweisen. Dankenswerter Weise haben sich die Sternfreunde vom Astroclub Radebeul zur Betreuung dieses Ansagedienstes bereiterklärt. Er wird unter der Rufnummer 0351/8381908 ab demnächst erreichbar sein.

Für viele Sternfreunde ist Computer und Modem mittlerweile zum alltäglichen Arbeitsmittel geworden. Nicht nur das Internet, auch andere Informationsangebote bieten dafür in reichlicher Auswahl Betätigung. So auch die „Star-Observer-Mailbox“, die unter der Rufnummer 06081/16792 rund um die Uhr erreichbar ist. Neben einem überaus reichlichen Angebot an z.T. hervorragender Astronomie-Software können hier Informationen zu aktuellen astronomischen Ereignissen abgerufen, an Diskussionsforen teilgenommen und auch reichlich Bildmaterial (Hubble-Aufnahmen etc.) heruntergeladen werden. Ebenfalls gibt es eine Rubrik, wo sich Sternwarten und Vereine vorstellen können. Auch der AFO stellt hier seine Sternwarten kurz vor. Also schauen Sie mal rein in die Mailbox, Gastzugang ist möglich oder melden sich gleich als neuer User an. Außer den Telefongebühren kostet Sie dieser Spaß keinen Pfennig!

Für die Lektüre der vorliegenden Sternfreund-Ausgabe wünschen wir Ihnen viel Freude und am 12. Oktober uns allen einen klaren Himmel zur Sonnenfinsternis.

Im Namen der Redaktion

Matthias Stark

Der Sternhimmel im September und Oktober 1996

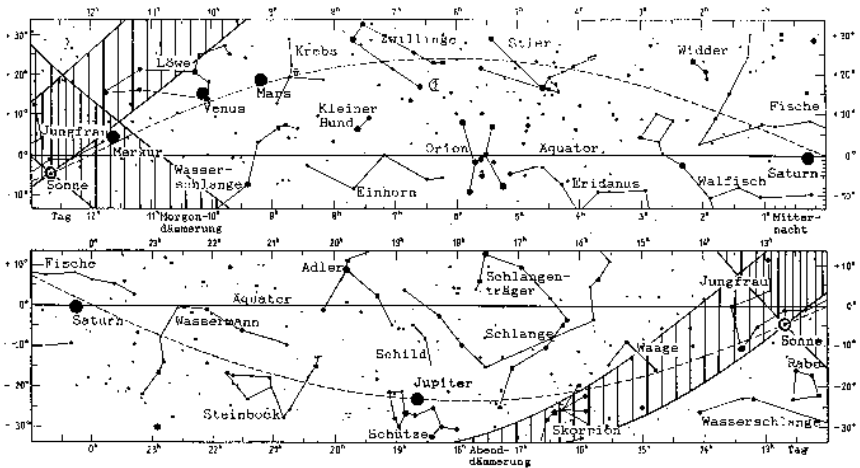
von der Scultetus-Sternwarte Görlitz und der Volkssternwarte Radebeul

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

Besondere Termine (alle Zeiten MEZ):

- 9. September Kastor, Pollux, Mars, Venus und Mond bilden eine Linie (Morgenhimmel)
- 26. September Saturn in Opposition zur Sonne
- 27. September Totale Mondfinsternis
siehe Tip des Monats
- 1. Oktober Bedeckung von α Tau (Aldebaran)
Beginn : 21h51m
Ende : 22h48m (Zeiten für Dresden)
- 12. Oktober Partielle Sonnenfinsternis
siehe Tip des Monats

Planetensichtbarkeit am 4. Oktober 1996



Astrodaten für September und Oktober 1996

	September	Oktober
Sonnendaten		
Astr. Dämmerung am Monatsersten	03:08	04:08
Sonnenaufgang am Monatsersten	05:14	06:01
Wahrer Mittag am Monatsersten	12:00	11:50
Sonnenuntergang am Monatsersten	18:45	17:38
Astr. Dämmerung am Monatsersten	20:48	19:28
Mondphasen		
Neumond	13. Sep 00:07	12. Okt 15:14
Erstes Viertel	20. Sep 12:23	19. Okt 19:09
Vollmond	27. Sep 03:51	26. Okt 15:11
Letztes Viertel	04. Sep 20:06	04. Okt 13:04
Planetensichtbarkeit		
Merkur	unsichtbar	Morgensichtbarkeit
Venus	Morgensichtbarkeit	Morgensichtbarkeit
Mars	Morgensichtbarkeit	2. Nachthälfte
Jupiter	schwache Abendsichtb.	schwache Abendsichtb.
Saturn	ganze Nacht sichtbar	ganze Nacht sichtbar
Uranus	1. Nachthälfte	1. Nachthälfte
Neptun	1. Nachthälfte	1. Nachthälfte
Pluto	1. Nachthälfte	unsichtbar
Helle Planetoiden		
(3) Juno	Sternbild Fische Helligkeit ca. 8 mag	Sternbild Waage Helligkeit ca. 7.7 mag
(114) Thyra	Sternbild Fische Hell. ca. 9,9 mag	Sternbild Pegasus Helligkeit > 10 mag
Wichtige Meteorströme		
δ-Aurigiden	Max.: 9. Sept. (ZHR: 6)	
Orioniden		Max.: 21. Oktober (ZHR: 25)
Konstellationen und Vorübergänge		
Venus-Mars	4,9; 3° Abstand	
Mond-Aldebaran		1.8., 21h51m
<i>Alle Zeiten in MEZ. Auf-/Untergänge und Dämmerungen für Görlitz ($\phi = 51^\circ$ $\lambda = 15^\circ$).</i>		

Tip des Monats

Totale Mondfinsternis am 27. September und partielle Sonnenfinsternis am 12. Oktober

Die Monate September und Oktober warten mit zwei spektakulären Himmels-schauspielen auf: die zweite diesjährige totale Mondfinsternis und eine partielle Sonnenfinsternis. Dabei ist die Sonnenfinsternis vollständig und die Mondfinsternis fast vollständig zu sehen.

Die totale Mondfinsternis findet in den frühen Morgenstunden statt. Hinderlich ist vielleicht das morgendliche Weckerklingeln...

Daten der Mondfinsternis (alle Zeiten MEZ):

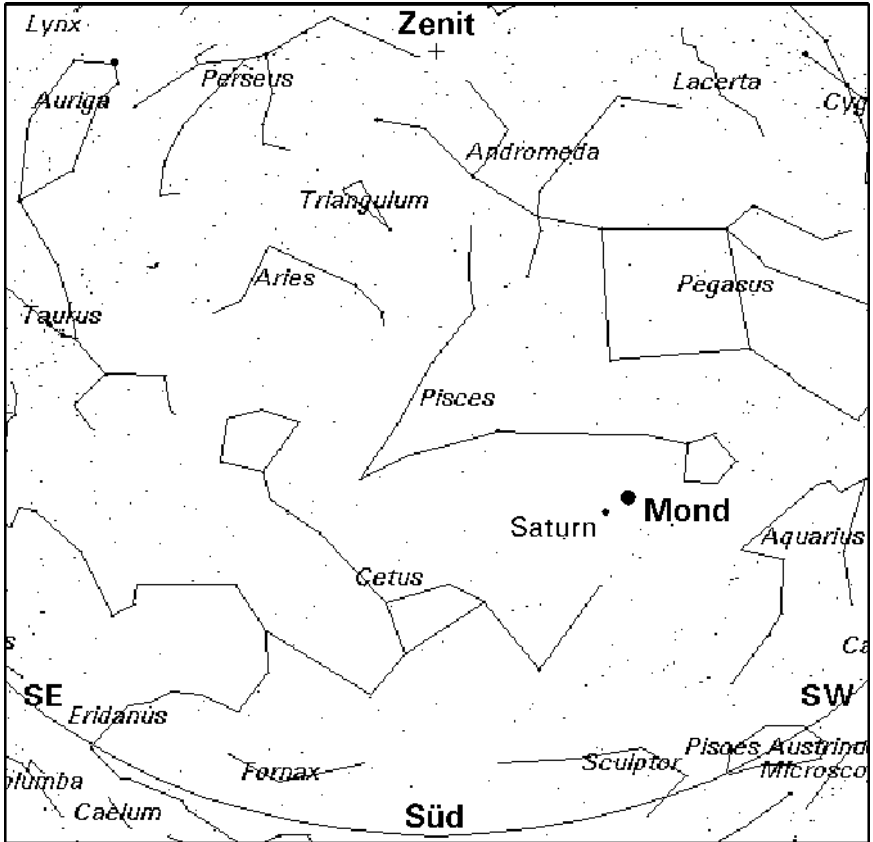
	h	min	
Eintritt in den Halbschatten	: 01	12.4	
Eintritt in den Kernschatten	: 02	12.4	
Beginn der Totalität	: 03	19.3	
Maximum der Finsternis	: 03	54.4	Größe: 1.245
Ende der Totalität	: 04	29.4	
Austritt aus dem Kernschatten	: 05	36.4	
Austritt aus dem Halbschatten	: 06	36.3	
Sonnanfugang für Dresden	: 06	02	
Monduntergang für Dresden	: 06	10	

Daten der Sonnenfinsternis (für Dresden, alle Zeiten MEZ):

Beginn	: 14	17.2	
Maximum	: 15	32.3	Maximale Bedeckung: 0.64
Ende	: 16	41.2	

Beobachtungsberichte und Fotos beider Ereignisse an die STERNFREUND-Redaktion sind stets willkommen!

Heiko Ulbricht



Ein Blick nach Süden zu Beginn der Mondfinsternis

Biographische Kalenderblätter

JEANS, James Hopwood starb vor fünfzig Jahren in Dorking (Surrey) am 16. September 1946. Der Britische Physiker wurde am 11. September 1877 in Ormskirk (Lancashire) geboren. Nach Lehrtätigkeit in Cambridge war er seit 1912 Privatgelehrter und ab 1919 für zehn Jahre ehrenamtlicher Sekretär der Royal Society. Jeans leistete wichtige Beiträge zur Theorie des Schwarzen Strahlers (Rayleigh-Jeanssches Strahlungsgesetz) und zur Astrophysik (Entstehung von Doppelsternen). Er war Verfasser vielgelesener populärwissenschaftlicher Bücher und entwickelte die heute überholte Gezeitenhypothese zur Entstehung des Planetensystems weiter.

CHANDLER, Seth Carlo wurde vor 150 Jahren am 17. September 1846 in Boston geboren. Der amerikanische Amateurastronom war als Aktuator einer Lebensversicherungsgesellschaft tätig und gab längere Zeit das „Astronomical Journal“ heraus. Darüber hinaus wurde er durch seine Kataloge Veränderlicher Sterne und Untersuchungen zur Polhöhenchwankung bekannt. Nachdem K. F. Küstner letztere nachgewiesen hatte (siehe STERNFREUND 4/96) konnte Chandler 1892 aufzeigen, daß sich zwei Polbewegungen mit Perioden von 12 und 14 Monaten überlagern und damit die Pole von einer mittleren Position sich in 6,5 Jahren spiralförmig um 15m entfernen und wieder annähern.

FIZEAU, Armand Hippolyte Louis starb vor 100 Jahren in Venteuil (Epernay) am 18. September 1896. Geboren in Paris am 23. September 1819 war der Physiker als Privatgelehrter tätig, seit 1860 Mitglied der französische Akademie der Wissenschaften und 1878 deren Präsident sowie Mitglied des Bureau des Longitudes. 1845 fertigte er mit Foucault das erste Sonnenfoto an. 1848 berücksichtigt er als erster den Doppler-Effekt in der Optik und 1849 gelang ihm die erste terrestrische Bestimmung der Lichtgeschwindigkeit (Zahnradmethode). Ein Jahr später konnte er nachweisen, daß die Lichtgeschwindigkeit im Wasser geringer als in der Luft ist, womit er eine weitere Bestätigung für die Wellentheorie lieferte.

BOSS, Lewis wurde vor 150 Jahren am 26. Oktober 1846 in Providence (Rhode Island) geboren. Er studierte am Dartmouth College Astronomie und wird dann Assistant Astronomer des US-Engineer Corps. Seit 1876 Direktor des Dudley-Observatoriums in Albany (New York), 1904 Direktor des Department of Meridian Astronomy der Carnegie Institution, befaßte er sich vor allem mit der Erstellung von Fundamentalkatalogen (1910: „Preliminary General Catalogue“ mit 6188 Sternpositionen). Sein Sohn Benjamin (1880-1970) setzte die Arbeiten fort und gab 1937 den General Catalogue (GC) mit 33342 Sternen heraus. Lewis Boss entdeckte 1908 den ersten Bewegungssternhaufen im Stier.

TISSERAND, Francois Felix starb vor 100 Jahren in Paris am 20. Oktober 1896. In Nuits-Saint-Georges (Dep. Cote-d' Or) am 15. Januar geboren, war er 1866 Adjunkt am Observatorium in Paris, 1873 Direktor der Sternwarte in Toulouse und kehrte 1878 als Nachfolger Leverriers in der Akademie und Mitglied des Bureau des Longitudes nach Paris zurück. 1892 wurde er Direktor der Pariser Sternwarte. Seine schriftlichen Arbeiten zur Himmelsmechanik (Mondbewegung; Jupiterstörung auf kurzperiodische Kometen; vierbändiges Lehrbuch) zeichnen sich durch große Klarheit aus. 1884 gründete er das „Bulletin Astronomique“.

Veranstaltungshinweise für September und Oktober 1996



»**Bartholomäus Scultetus**«

Sternwarte & Planetarium * Görlitz

Veranstaltungen im September

Jeden Samstag 16 Uhr: Sonnenbeobachtung am Fernrohr (witterungsabhängig)
17 Uhr: Planetariumsvortrag „Der Mond und seine Schattenspiele
– Interessantes vom kosmischen Nachbarn und zur Mond-
finsternis am 27. September“

Veranstaltungen im Oktober

Sa, 5./19./26.10. 17 Uhr: Planetariumsvortrag „Sie Sonne, unser Stern“
(mit Informationen zur Sonnenfinsternis am 12. Oktober)
Sa, 12.10. ab 15 Uhr: Beobachtung der Sonnenfinsternis
Jeden Samstag 20 Uhr: Fernrohrbeobachtung am Sternenhimmel (witterungs-
abhängig)



Veranstaltungen der Görlitzer Sternfreunde e.V.

2. Sept. 19 Uhr „K.F. Küstner – Ein Görlitzer Maurersohn als Astronom von Welt-
rang“
16. Sept. 19 Uhr „Vorbereitung auf die Mondfinsternis am 27. September“
30. Sept. 19 Uhr „Die Sternbedeckung am 1. 10. und Sonnenfinsternis am 12. 10.“
14. Okt. 19 Uhr „Fachsimpeln“
28. Okt. 19 Uhr „Die angeblichen Sternbildarstellungen in den Königshainer Bergen“

Der Vereinsabend findet an der Sternwarte statt, Interessenten sind herzlich will-
kommen.

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

GRÜNDUNG 1922

ZITTAUERSTRASSE 10

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, 12. September 19.30 Uhr

Clubhaus Pentacon (Schandauer Str. 64, I. Etage)

Vortrag von Hans-Jörg Mettig zum Thema „Impressionen von der Violauer Planetentagung“, davor und danach aktuelle Astroinformationen

Do, 11. Oktober 18 Uhr

Treffpunkt: Beyer-Bau (TU Dresden), 2. Etage vor dem Planetarium

Zu Besuch im Lohrmann-Observatorium – aktuelle Forschungsaufgaben am Refraktor



Öffentliche Planetariumsveranstaltungen finden an jedem 4. Sonntag im Monat statt. Sie beginnen jeweils um 11 Uhr und sind für Besucher ab 6 Jahren geeignet.

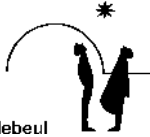
Für Schüler der Klassenstufen 7-10 führen wir jeden 2. und 4. Mittwoch im Monat, außer im Juni, Juli und August, sowie in den Ferien, um 16 Uhr den Astroclub durch.

Himmelsbeobachtungen finden von November bis März mittwochs ab 19 Uhr bei guter Sicht statt.

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



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



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

Bitte beachten: Im Zeitraum September bis Oktober finden aufgrund von Bauarbeiten keine Planetariumsveranstaltungen statt, damit entfallen auch die öffentlichen Veranstaltungen an den betreffenden Samstagen. Der genaue Termin der Wiedereröffnung sowie das Monatsthema werden kurzfristig über die Tagespresse bekanntgegeben.

Sonderveranstaltung: Beobachtungsnachmittag zur partiellen Sonnenfinsternis am 12. Oktober, Beginn um 14 Uhr

Veranstaltungen des Astroclub Radebeul e.V.:

- | | |
|---------------|---|
| Sa, 2. Sept. | Clubabend |
| Sa, 9. Sept. | 19 Uhr Bei klarem Himmel (sonst siehe 21. 9.):
Großer Fernrohrabend am Keulenberg, eingeladen sind alle Beobachter mit und ohne Fernrohr (Gemeinschaftsaktion mit der Sternwarte Radeberg) |
| Sa, 16. Sept. | Clubabend |
| Sa, 21. Sept. | Ausweichtermin für den Fernrohrabend am Keulenberg |
| Sa, 28. Sept. | Clubabend |
| Sa, 5. Okt. | 18 Uhr LAUSCHE-Fete (Nachlese zum diesjährigen 15. Meteorbeobachtungslager auf der Lausche) |
| Sa, 12. Okt. | ab 14 Uhr öffentlicher Beobachtungsnachmittag zur partiellen Sonnenfinsternis |
| Sa, 19. Okt. | Clubabend |
| Sa, 26. Okt. | Clubabend |

Mitte September findet voraussichtlich eine Vorstandssitzung statt, der Termin wird kurzfristig an der Sternwarte bekanntgegeben.



Volkssternwarte
"Erich Bär" Radeberg

Die Volkssternwarte „Erich Bär“ Radeberg ist seit dem 28. März vorübergehend geschlossen. Grund dafür sind die seit diesem Tag begonnenen Erweiterungsbaumaßnahmen. Wir hoffen, in unserer, dann um einen Vortragsraum und sanitäre Einrichtungen erweiterten Sternwarte bald wieder Besucher empfangen zu können.



Fachgruppe Astronomie Chemnitz

Veranstaltungen jeweils um 19 Uhr im Kosmonautenzentrum KÜchwald:

- 6. Sept. Ein Thema zur bemannten Raumfahrt (U. Selbmann)
Beobachtung von Jupiter, Saturn

- 4. Okt. Beobachtungsabend auf der Amateursternwarte Rolf Otto, Klaffenbach,
Treffpunkt 19 Uhr Kosmonautenzentrum
Beobachtung u.a. von Jupiter, Saturn, Juno, 21.10 Uhr II DA



Raumflugplanetarium Halle

Preißnitzinsel 4a, 06108 Halle, Tel. 2028776

Planetariumsvorträge jeden Sonnabend 15^{°°}, auch jeden zweiten und vierten Sonntag 15^{°°}



2. Magdeburger Tage der Astronomie und Raumfahrt

Eine Gemeinschaftsveranstaltung der:

- Astronomischen Gesellschaft Magdeburg e.V.
- Deutschen Agentur für Raumfahrtangelegenheiten (DARA), Bonn
- Vereinigung der Sternfreunde e.V. (VdS)
- Urania e.V., Magdeburg

unter der Schirmherrschaft von Hartmut Büttner, Mitglied des Deutschen Bundestages, Vorsitzender der CDU-Landesgruppe Sachsen-Anhalt

**vom 8.-10. November 1996
im Johannes-Kepler-Gymnasium, Magdeburg**

Programm

- Ausstellung der DARA zur Europäischen Raumfahrt mit Multivisionsschau
- Ausstellung: Astronomie- und Raumfahrtvereine aus Sachsen-Anhalt stellen sich und ihre Arbeit vor
- Ausstellung Astronomische Geräte und Zubehör
- Computer und Programme zu Astronomie und Raumfahrt
- Vorführungen im schuleigenen Planetarium
- Besichtigung der schuleigenen Sternwarte
- Feierliche Namensgebung an die Sternwarte (Volkssternwarte Johannes Kepler)
- VdS-Regionaltagung zum Thema: Presse und Öffentlichkeitsarbeit in Vereinen und Volkssternwarten
- Tagung der Herausgebervereinigungen der Zeitschrift "STERNZEIT" (25 Vereine und Volkssternwarten aus ganz Deutschland)
- Tagung des "Förderkreises Astronomische Volksbildung e.V." (Teilnehmer aus ganz Deutschland)
- Öffentliche Vorträge von namhaften Persönlichkeiten und Amateuren zu Themen der Astronomie und Raumfahrt

In Vorbereitung der Veranstaltung wird eine ausführliche Pressekonferenz veranstaltet. Rundfunk, Fernsehen und Presse werden zur Eröffnungsveranstaltung eingeladen.

Anmeldungen bitte an die:

Astronomische Gesellschaft Magdeburg e.V.
Gutenbergstraße 3
39106 Magdeburg



Anmeldeformulare sind auch über den Astroclub Radebeul erhältlich.

Sonnenuhren selbst erlebt

von Lutz Pannier

Wohl nie zuvor spielte die Zeit eine so große Rolle, wie in der Gegenwart. Wer kennt nicht das Klagen über sich ständig jagende Termine im Alltagsstreß und möchte schon daher nicht auf seine genaue Quarzuhr verzichten. Selbst Videorecorder, Computer oder Autos wären ohne Uhren nicht komplett, und die Naturwissenschaften fordern immer genauere Zeitmessungen. Mit der Entwicklung der Zivilisation entwickelt sich auch der Zeitbegriff, der Urgesellschaft genügte noch der lichte Tag, moderne Gesellschaftsformen basieren auf präzisen Terminfestlegungen. Für den Menschen der Frühzeit verdiente nur die Zeitspanne Beachtung, die mit produktiver Tätigkeit ausgefüllt werden konnte, die ursprüngliche Bedeutung unseres Wortes „Tag“ läßt dies erahnen: „Zeit, zu der die Sonne brennt“. Noch heute kämpfen wir mit der Doppeldeutigkeit dieses Begriffes, wenn wir dem lichten Tag den 24 Stundentag gegenüberstellen. Andere Sprachen verwenden hier gleich zwei verschiedene Worte, wie „den“ und „sutki“ im Russischen. Im Althochdeutschen steht das Wort „zit“ für Abschnitt oder Abgeteiltes und verweist auf den Zeitbegriff der Naturvölker, bei denen die Zeit noch kein fortlaufender Prozeß sondern der Abstand zwischen zwei Zeitpunkten war und durch das Zählen von Tagen, Sommern, Monden usw. angegeben wurde. Mit zunehmender Arbeitsteilung und der damit einhergehenden Vorratswirtschaft stiegen die Anforderungen an den Zeitbegriff, bis schließlich in den entstehenden Staaten die Differenzierung in körperliche und geistige Tätigkeit erfolgte, was die Erarbeitung erster Kalendersysteme ermöglichte.

Unterteilte man anfangs den Tag lediglich nach typischen Ereignissen, wie z. B. Vor- und Nachmittag, dienten bereits im Neolithikum natürliche Schattenwerfer oder Steinsetzungen als grobe „Sonnenuhren“. Bis heute haben sich Zeugen dieser frühen Zeitmessung erhalten, erinnert sei an Stonehenge, den Zehner-, Zwölferkogeln in den Alpen oder die überall anzutreffenden Mittagsberge. Der Teufelsturm, eine etwa sechzig Meter hohe Felssäule in der Sächsischen Schweiz, diente den Bauern des gegenüberliegenden Reinhardtsdorf-Schöna als „Butterweck“. Wenn am Nachmittag der Schatten des Turms auf die dahinter liegende Felswand fällt, ähnelt er dem Bild einer Kaffekanne mit Henkel. Bei den ersten Sonnenuhren wurde die Tageszeit über die unterschiedliche Sonnenhöhe, also Schattenlänge, bestimmt. Man nutzte dazu den eigenen Körperschatten oder besser noch wie um 1500 v.u.Z. in Ägypten eine Ellensonnenuhr (Bild 1). Die Griechen lernten im 7. Jahrhundert v.u.Z. von den Chaldäern die Skaphe kennen. Ein Hohlkugelsegment trug das Ziffernblatt, in dessen Mittelpunkt der Schattenwerfer - als Gnomon bezeichnet - in Form einer Stabspitze oder kleinen Kugel befestigt war (Bild 2). Doch auch Uhren mit ebenen Flächen waren im Gebrauch, der

Gnomon steckte entweder senkrecht in einem horizontalen Ziffernblatt oder ragte waagrecht aus der Wand. Vor allem im Römischen Reich dienten Obelisken auf Marktplätzen als riesige Sonnenuhren. Als kanonische Uhren fanden die senk- oder waagerechten Gnomone im 7. Jahrhundert Einzug in Kirchen und Klöster und dienten bis ins Mittelalter zur Anzeige der Gebetszeiten. Allerdings wurde dabei kein Wert auf Stundengenauigkeit gelegt, sondern der lichte Tag in meist acht Abschnitte unterteilt. Die Genauigkeit der Sonnenuhren erfuhr erst mit Einführung des Polstabs Anfang des 15. Jahrhunderts in Europa eine wesentliche Steigerung. Die Ausrichtung des Gnomons zum Himmelspol war mit großer Sicherheit bereits im Orient der Antike bekannt, für den Alltag aber noch nicht unbedingt erforderlich. In der Antike wurde der Tagesbogen der Sonne unterteilt, ohne oftmals dessen unterschiedliche Längen zur Winter- und Sommerzeit zu berücksichtigen. Beispielsweise unterteilten die Temporalstunden den Bogen in zwölf Stunden, die

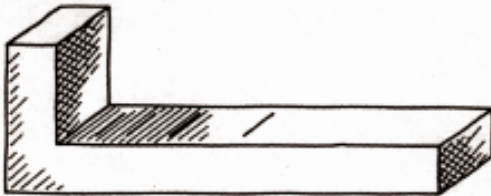


Bild 1: Ellensonnenuhr

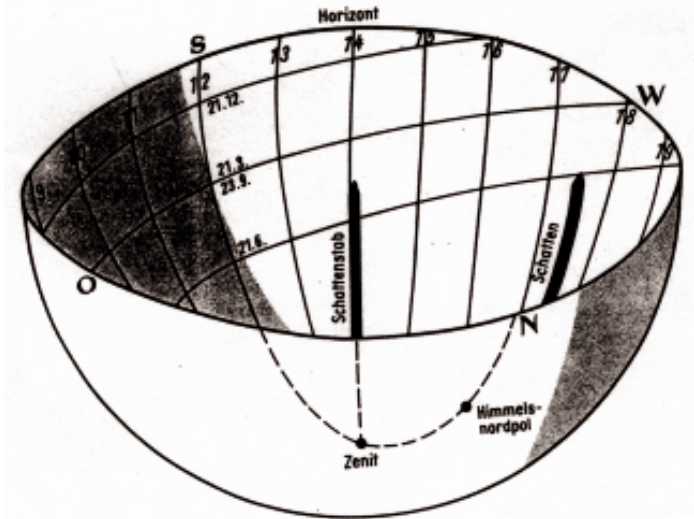


Bild 2: Skaphe

je nach Jahreszeit kürzer oder länger waren. Mit Einführung der großen Räderuhren im 12. Jahrhundert konnten nur gleich lange Stunden realisiert werden, die die Sonnenuhr als Äquinoktialstunden anzeigt. Gerade der Polstab gestattet eine genaues und besonders einfaches Ablesen der Äquinoktialstunden. Das 16. Jahrhundert gilt als Blütezeit des Sonnenuhrenbaus, repräsentiert durch die Zunft der „Kompaßmacher“. Im 18. Jahrhundert wurden vor allem Reisesonnenuhren mit technischen Raffinessen zur Erhöhung der Ablesegenauigkeit sowie verspielte Anlagen wie die Mittagskanone für Parks gebaut. Seit dem vorigen Jahrhundert erfüllen sie in erster Linie dekorative Zwecke und sind besonders in ländlichen Gegenden anzutreffen.

Möglichkeiten periodische Vorgänge zu messen fand man in der Vergangenheit viele, angefangen von den Sand- und Wasseruhren bis zu den Räderuhren. Doch um ihren praktischen Zweck zu erfüllen mußten sie mit dem Sonnenlauf gekoppelt werden, was lange Zeit mit Hilfe der Sonnenuhren als Normaluhr oder „Zeitzeichen“ geschah. An dieser Stelle soll kurz das allen Sonnenuhren gemeinsame Wirkprinzip beschrieben werden.

Unsere Erde rotiert in 24 Stunden um die eigene Achse. Dabei fahren die Erdbewohner sozusagen von West nach Ost Karussell, und beim Blick zur Sonne scheint es, der 150 Millionen km entfernte „Zuschauer“ bewegt sich in der entgegengesetzten Richtung vorbei. Man spricht von der scheinbaren täglichen Bewegung der Sonne. Ein senkrecht stehender Gnomon müßte auf dem horizontalen Ziffernblatt nach 24 Stunden die gleiche Uhrzeit anzeigen. Leider sieht die Praxis anders aus, bereits nach wenigen Tagen geht die Uhr falsch. Einmal im Jahr umläuft die Erde die Sonne. Die Rotationsachse ist gegen die Erdbahnebene um $23,4^\circ$ geneigt und zeigt während des gesamten Umlaufs in die gleiche Richtung. Der Beobachter auf der Erde erlebt die Jahreszeiten mit unterschiedlich langen Tagbögen der Sonne. Im Sommer ist er 16 Stunden lang, und die Sonne erreicht in

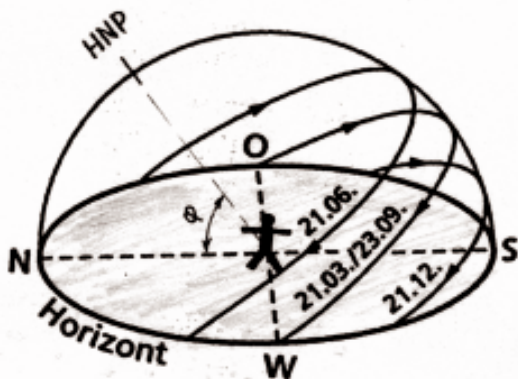


Bild 3: Die Tagbögen liegen zentrisch zum Himmelsnordpol (HNP), die Polhöhe entspricht der geografischen Breite (φ)

Sachsen ein durchschnittliche Mittagshöhe von $62,4^\circ$, im Winter sind es 8 Stunden und $15,6^\circ$. Nur im Frühjahr und Herbst berührt der Tagbogen genau in Ost bzw. West den Horizont, hat 12 Stunden Länge und eine Mittagshöhe von 39° (Bild 3). Zusätzlich scheint die Sonne im Laufe eines Jahres durch 13 Sternbilder zu wandern. Neben der täglichen gibt es also noch eine jährliche scheinbare Bewegung der Sonne, hervorgerufen durch den Erdumlauf. Die jährliche Bewegung erfolgt von West nach Ost, ist also der täglichen entgegengesetzt. Berücksichtigt man beide scheinbaren Bewegungen, kann ein senkrechter Schattenstab durchaus die genaue Zeit anzeigen. Sie stellt den allgemeinsten Fall einer Sonnenuhr dar, alle anderen Typen lassen sich als mathematische Spezialfälle von ihr ableiten. Jedoch könnte man bei ihr die Uhrzeit nur mit dem Schattenende ablesen, und die Zifferblattgestaltung ist relativ kompliziert. Eine wesentliche Vereinfachung erzielt man, wenn der Gnomon nicht mehr senkrecht sondern auf den Himmelsnordpol ausgerichtet wird. Der Himmelsnordpol befindet sich genau über dem Nordpunkt am Horizont mit einem Höhenwinkel, der den gleichen Betrag wie die geografische Breite hat. Den so einjustierten Schattenwerfer bezeichnet man nun als Polstab. Jetzt ist es gleichgültig auf welchem Tagbogen sich die Sonne gerade befindet, ihre Strahlen treffen den Polstab immer rechtwinklig. Man kann ein gleichmäßig geteiltes Zifferblatt, bei dem eine Stunde 15° entspricht, um den Stab herum anbringen (Bild 4). Eine solche Äquatorialuhr erfordert keine spezifische Zifferblattberechnung und wird daher gern in Kaufhäusern angeboten, beim Kauf

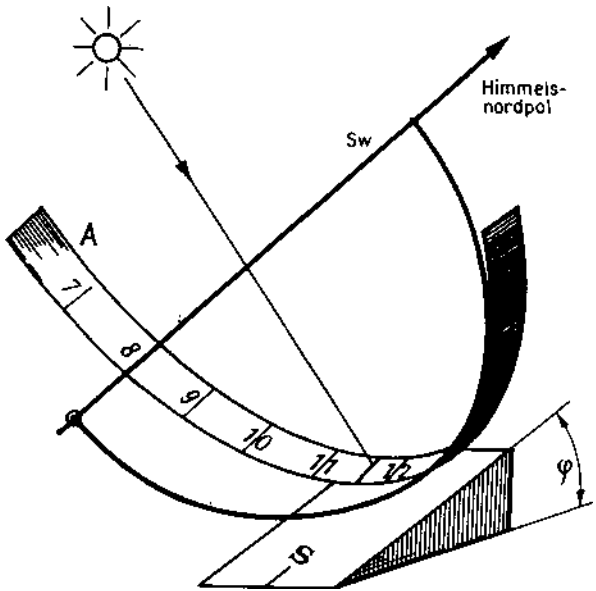


Bild 4: Äquatorialuhr

muß man aber darauf achten, daß die Möglichkeit der PolhöhenEinstellung gegeben ist. Der Polstab ist bei den meisten Sonnenuhren zu finden, die Zifferblätter von Horizontal- oder Vertikaluhren lassen sich aus der Äquinoktialuhr ableiten (Bild 5). Es ist einleuchtend, daß Sonnenuhren immer nur die jeweilige Ortszeit und nicht die Zonenzeit anzeigen. Man findet Ausnahmen, wo das Zifferblatt um die entsprechende Zeitdifferenz zur MEZ „gedreht“ wurde. Doch selbst dann würde eine solche Uhr nur viermal im Jahr die gleiche Zeit wie die Armbanduhr anzeigen. Wenn die Sonne nach einem Süddurchgang 24 Stunden später wieder im Süden steht, hat sich die Erde nicht um 360° sondern muß sich um ca. 361° um die eigene Achse gedreht, weil sie während dieser Zeit etwa 1° auf ihrer jährlichen Bahn um die Sonne weitergewandert ist. Für den Beobachter auf der Erde heißt das anders ausgedrückt, die Sonne ist in den 24 Stunden auf Grund ihrer jährlichen scheinbaren Bewegung vor den Tierkreissternbildern 1° von West nach Ost weitergewandert und braucht nun noch 4 Minuten länger bis sie wieder im Süden steht. Eigentlich wäre dieser Umstand vernachlässigbar, denn wir leben ja nach dem Sonnenlauf und nicht nach der Erdrotation, und alle mechanischen oder elektronischen Zeitmesser berücksichtigen indirekt diesen Sachverhalt. Doch diese Uhren zeigen nur die sogenannte mittlere Sonnenzeit an, da das eine Grad nur einen Mittelwert darstellt. Auf Grund der Achsenneigung der Erde und ihrer un-

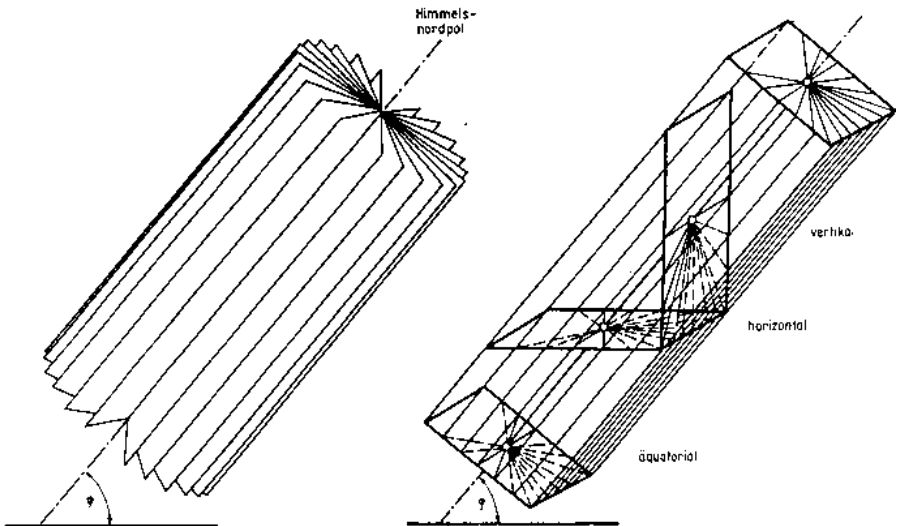


Bild 5: Die Stundenwinkel der Sonne werden vom Himmelsnordpol aus gemessen (linkes Bild) und projizieren sich auf das Zifferblatt (rechtes Bild)

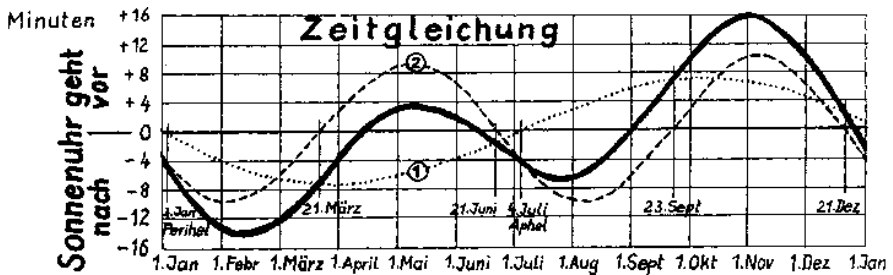


Bild 6: Die unterschiedliche Bahngeschwindigkeit (1) und die Neigung der Rotationsachse (2) der Erde überlagern sich zur Zeitgleichung

terschiedlichen Bahngeschwindigkeiten in Sonnennähe und -ferne schwankt dieser Wert. Die Sonnenuhr reagiert natürlich auf den tatsächlichen Wert und gibt somit die wahre Sonnenzeit an. Es gilt: $\text{Zeitgleichung} = \text{wahre Sonnenzeit} - \text{mittlere Sonnenzeit}$. Vergleicht man die Sonnenuhr mit einer üblichen, muß also neben der Ortszeitkorrektur auch die Zeitgleichung angebracht werden (Bild 6).

Der moderne Mensch hat seine Probleme mit der Natur, und gerade diejenigen, die sich über sie erhaben fühlen, könnten in ihr nicht einmal überleben. Auch Sonnenuhren widerspiegeln Natur. Ein oberflächlicher Charakter wird selbstbewußt seine futuristische Quarzuhr ablesen und verächtlich zur vorsintflutlichen Sonnenuhr blicken, die ja nicht einmal richtig geht. Er würde aber mit Sicherheit auch nicht den STERNFREUND lesen, sonst wäre ihm bekannt:

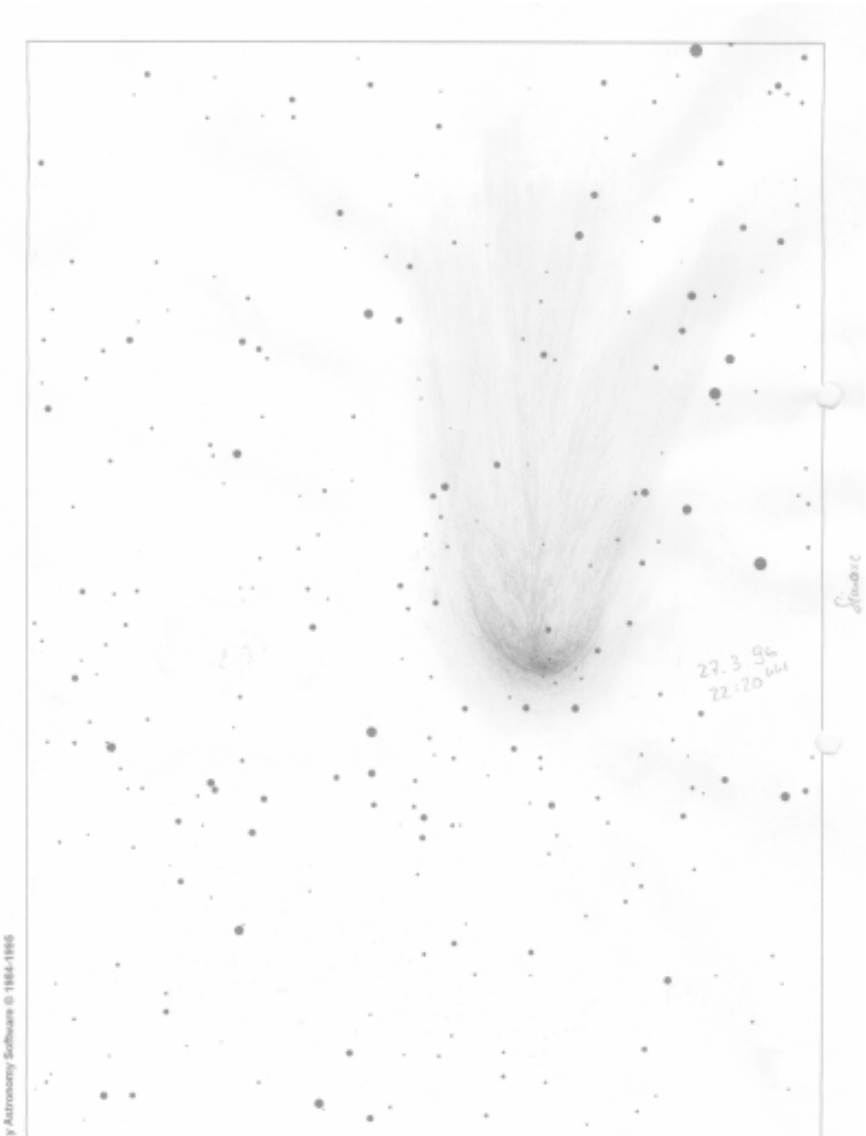
„Die Sonnenuhr geht immer richtig,
die Räderuhr nimmt man zu wichtig.“

Sonnenuhren erinnern uns an die natürlichen Ursprünge unseres Zeitempfindens und sind ein Stück Astronomie. In den folgenden Heften sollen möglichst viele vorgestellt werden, den Auftakt bilden die Uhren der Oberlausitz. Es wäre ideal, wenn möglichst viele Leser in Form eines Artikels oder auch nur kurzen Mitteilung ihnen bekannte Sonnenuhren vorstellen würden.

Literatur: Zenkert, A.: Faszination Sonnenuhr.
1. Aufl. Berlin. VEB Technik Verlag, 1984



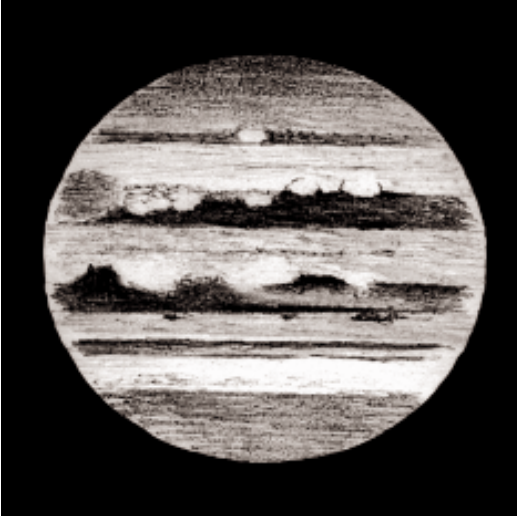
*Zeichnung des Kometen Hyakutake am 26.03.96, 0:30, von Simone Pruschke.
Als Hintergrund wurde ein Ausdruck des Programms THE SKY verwendet.*



*Zeichnung des Kometen Hyakutake am 27.03.96, 22:20, von Simone Pruschke.
Als Hintergrund wurde ein Ausdruck des Programms THE SKY verwendet.*

Magazin

Jupiter



Jupiter am 14.07.1996, 21:46 UT, gezeichnet bei 180facher Vergrößerung am Radebeuler 150/2250-mm-Coudé-Refraktor. Länge des Zentralmeridians: 199° (System I), 112° (II), 17° (III). Süden liegt oben.

Der Große Rote Fleck hatte den ZM um 20:11 UT passiert und somit eine jov. Länge von 54° (II). Auf der Zeichnung verschwindet er gerade am linken Rand (Pfeil). Unmittelbar hinter dem GRF zeigt sich das Südliche Äquatorband (SEB) reich strukturiert, sein nördliches Gegenstück NEB wird von dunklen Projektionen und einem hellen

Rift beherrscht. Das STB blieb, ganz im Gegensatz zum weiter polwärts liegenden SSTB, nur andeutungsweise sichtbar.

Hans-Jörg Mettig



Die Gartensternwarte von Siegfried Gebhard

Im Nordwesten von Dresden befindet sich im Garten des Wohnhauses von Sternfreund Siegfried Gebhard eine Sternwarte, die bislang nur recht wenigen Amateurastronomen bekannt ist. Der STERNFREUND hat diese interessante Gartensternwarte besucht.

Die Geschichte der Beobachtungsstation begann mit einer Fernrohrsäule im Garten. Bei klarem Himmel nahm sie eine ZEISS 1b-Montierung samt 80/1200-Refraktor und 80/500-Astrokamera auf. Die Justierung und Ausrichtung der Montierung vor der Beobachtung nahm stets einige Zeit in Anspruch. Da konnte es schon passieren, daß nach der Beendigung der Vorbereitungen wieder Wolken

aufgezogen und die Mühen umsonst waren. So beschloß Siegfried Gebhard, sich eine feste Beobachtungsstation in den Garten zu bauen. Fast alle Arbeiten führte er dabei selbst aus.

Das Grundgerüst der Station besteht in einem Stahlgerüst. Es wurde außen verkleidet und teilweise mit Schaumpolystyrolplatten gedämmt. Das Dach kann zur Hälfte abgefahren werden, ebenso läßt sich ein Segment der Außenwand absenken. Die gesamte Station ist drehbar gelagert und kann so der Blickrichtung des Fernrohrs angepaßt werden. Die Säule für das Teleskop besteht aus einem 2,5 Meter langen Stück Beton-Lichtmast, auf dem ein Zapfen die ZEISS 1b-Montierung aufnimmt. Fertiggestellt wurde die Beobachtungsstation 1990.

Als Hauptinstrument dient heute ein 10"-Newton-Spiegel mit einem 50/540-Refraktor als Leitrohr. Eine interessante Gabel-Konstruktion an der 1b-Montierung nimmt die Geräte sowie zusätzlich angebrachte Kameras auf. Hinter dem Beobachter befindet sich an der Wand der Station ein beleuchtete Ablage für Beobachtungsmaterial und Okulare, es kann sogar ein Funkgerät angeschlossen werden.



Abb. 1: Außenansicht der Gartensternwarte mit geöffneter Front



Abb. 2: Siegfried Gebhard an seinem 10"-Newton auf der 1b-Montierung

Siegfried Gerhard nutzt seine Sternwarte für die visuelle Beobachtung verschiedenster Himmelsobjekte und die Astrofotografie. Dabei stört das Dresdner Stadtlicht zwar sehr, aber ab und zu ist der Himmel auch hier klar und dunkel. Diese Gelegenheiten gilt es dann gut zu nutzen. Die direkte Nähe zum Wohnhaus ist dabei in dieser Beziehung sehr von Vorteil.

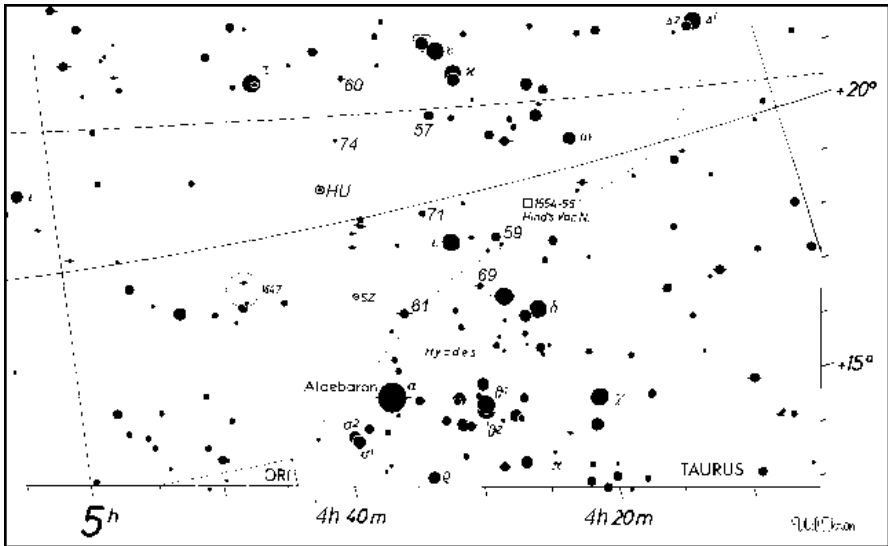
Einen guten Blick auf Garten und Sternwarte bietet Siegfried Gebhards „Astro-Stube“ im ersten Stockwerk des Hauses. Hier werden die Beobachtungen ausgewertet und die Ergebnisse und Fotos gesammelt. Am Computer hat man sogar per Modem einen Anschluß an das Internet. In diesem Raum und in der Sternwarte führt Siegfried Gebhard in jedem Jahr zwei Schülerarbeitsgemeinschaften durch. Wir wünschen Siegfried Gebhard stets klaren Himmel über seinem Garten und danken ihm für seine Einladung.

Thomas Rattei

Fotos: Bernd Siedler



Wer beobachtet mit? HU Tauri

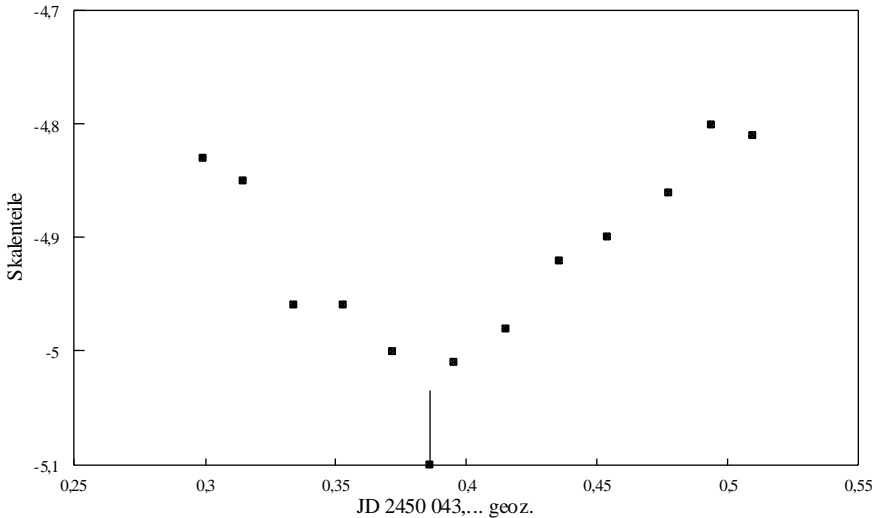


Erst 1960 ist HU Tauri in Bamberg entdeckt worden. Dort erkannte man auch den Algol-Lichtwechsel zwischen 5.9m und 6.7m und fand die Periode zu 2.056d. Diese Periode, die nur 1.5 Stunden länger ist als 2 Tage, zusammen mit der Dauer der Bedeckung von 15 Stunden ist wohl die Ursache dafür, daß HU Tau recht selten beobachtet wird. Hinzu kommt, daß er im Minimum für 1 Stunde konstant bei 6.7m verharrt. Wer eine Minimumzeit bestimmen möchte, muß 3 Stunden vor dem vorhergesagten Zeitpunkt mit der Beobachtung beginnen und darf erst ebensolange danach wieder aufhören. Weil sich die Helligkeit aber langsam ändert, dürfen zwischen den Schätzungen 30 Minuten vergehen. Deswegen und weil man für HU Tau nur einen Feldstecher braucht, kann man zwischendurch andere Veränderliche schätzen oder Planeten oder Nebel betrachten. Auf dem Kartenausschnitt aus dem Sky Atlas 2000 sind einige geeignete Vergleichssterne mit ihren Helligkeiten bezeichnet. Wie üblich ist der Dezimalpunkt weggelassen. Im Spektrum ist nur die Hauptkomponente, ein B8 Hauptreihenstern zu sehen. Seine Masse beträgt etwa 4 Sonnenmassen. Der Begleiter ist vermutlich ein G-

Stern mit etwas über 1 Sonnenmasse. Da B-Sterne recht selten sind, ist das Studium dieses Bedeckungsveränderlichen auch von astrophysikalischem Interesse. Die abgebildete Lichtkurve ist mit einem visuellen Fotometer gemessen worden, das K.-H. Uhlmann aus Lampertheim gebaut hat. In diesem Fotometer wird ein künstlicher Stern durch gegenseitiges Verdrehen zweier Polarisationsfilter so weit geschwächt, bis er gleichhell ist wie der zu messende Veränderliche. Der Drehwinkel wird auf einer Skala abgelesen. Die Skalenteile ergeben die Einteilung der Ordinate der Lichtkurve. Man kann das Fotometer auch an Sternen bekannter Helligkeit eichen. Bedingt durch die Polarisatoren ist leider die Eichkurve nicht linear.

In den Monaten Oktober bis Dezember 1996 liegen folgende Minima günstig:

Okt 15, 22h30m	Nov 21, 22h45m	Dez 26, 21h45m
17, 24 00	24 , 00 15	28, 23 15
		31, 00 30



Min I: 21. Nov. 1995, 21h 16m UT, JD 2450043.386 geoz.

JD hel = 2450043.392

Uhlmann-Fotometer an 8"-Cassegrain, n = 12

Wolfgang Quester

Verkaufe Kameraausrüstung, bestehend aus:

Body Pentacon-Six	300,- DM
Fisheye-Objektiv 3,5/30 für Pent. Six	300,- DM
Objektiv 2,8/120 für Pentacon Six	250,- DM
Objektiv 2,8/180 für Pentacon Six	300,- DM
Objektiv 4/300 für Pentacon Six	350,- DM
Winkelsucher	100,- DM
	<u>1.600,- DM</u>

Alles zusammen: 1.300,- DM

Zu erfragen bei:

Ragnar Bödefeld
Georgstraße 7A
09111 Chemnitz

e-Mail: orb@rz.uni-jena.de

Buchbesprechung

„Der Abenteuerwald“

Anthologie phantastischer Erzählungen ostdeutscher Nachwuchsautoren, zusammengestellt und herausgegeben von Helga & Lothar Kreutziger, Kreutziger Verlag für Raumfahrt und Phantastik 1995/96; ab DM 25,50

Wenn im STERNFREUND Bücher rezensiert wurden, so handelte es sich bisher ausschließlich um im kommerziellen Buchhandel erhältliche Titel. Daß es auch noch anderes gibt, sahen wir, als uns am Anfang diesen Jahres das bereits in Ausgabe Nr. 4/96 von DER STERNFREUND vorgestellte Informationsblatt, des sich in Gründung befindenden „Interessenkreis für Raumfahrt und Phantastik“ in den Sternwartenbriefkasten flatterte. Enthielt dieses doch auch ein Verkaufsangebot für das oben angeführte Buch. Neugierig geworden, bestellten wir ein Exemplar davon. Als Hobbyastronom ist man ja häufig auch ein Freund der Science-Fiction und phantastischen Literatur, wird aber mit dem Überschwappen der StarWars, Star-Trek und Perry-Rhodan-Welle in die Regale der Buchläden, was literarische Qualität betrifft, nun gerade nicht mehr sehr verwöhnt. Unbegreiflicherweise wurden zudem die gesamten ostdeutschen Autoren dieses Genres von den neuen mächtigen Verlagen zu einem Schattendasein verdammt, mit dem Ergebnis, daß seichte und teilweise geistig völlig anspruchslose Literatur die Bücherregale verstopft. Bunte Hochglanzaufmachung ist eben noch lange kein Zeichen für qualitative Substanz und Inhalt!

„Der Abenteuerwald“ dagegen, kommt im unscheinbaren braunen Pappeinband daher und ist ein reines „Self-made“ Produkt des Ehepaars Kreutziger, die über mehrere Jahre Geschichten, Erzählungen und Gedichte ostdeutscher Nachwuchsautoren zusammentrugen. Wer schon zu DDR-Zeiten ein eifriger Leser von utopischer Literatur war, der dürfte wissen, daß er dabei ein weites Feld, angefangen von lustigen oder nachdenklichen Kurzgeschichten, Gedichten, großen Romanen, bis hin zu manchmal völlig abstrakten Denkgebäuden einiger Autoren vor sich hatte. Auf jeden Fall Stoff genug, um sich in die Zukunft zu träumen, fremde Planeten zu entdecken oder sich in die Phantasiewelten der Autoren hineinversetzen zu lassen. Mit diesem Anspruch nahm ich das Buch zur Hand und wurde nicht enttäuscht! Es ist eine Sammlung von utopischen Kurzgeschichten, phantastischen Märchen und lyrischen Gedichten unterschiedlichster Art, die einen qualitativen Vergleich mit im Handel erhältlicher Literatur nicht zu scheuen brauchen, ja gleichwertig bzw. sogar besser sind. Angefangen bei satirischen Zukunftsvisionen, in denen die Schwächen von uns Menschen aufs Korn genommen werden, über abstrakte Doppelwelten und Phantasien von fremden Planeten, bis hin zu Phantasie-Märchen mit edlen Rittern, schönen Prinzessinnen, Zauberern und Drachen. Und wenn auch nicht alle Geschichten oder Gedichte jedermanns Geschmack treffen,

so ist doch mit Sicherheit für jeden Leser etwas dabei.

Das Buch enthält zudem eine Reihe von Bildern, Zeichnungen, Graphiken und Collagen, die als schwarz-weiß oder Farbkopien erhältlich sind. Exemplare mit Farbkopien kosten allerdings ca. 35,-DM (reiner Unkostenpreis!). Ich hatte zudem den Eindruck, daß es mit der Art der Zusammenstellung von Geschichten, Bildern und Gedichten gelungen ist, den Leser buchstäblich „an der Hand zu nehmen“ und durch den „Abenteuerwald“ zu führen. Ein Verdienst welcher besonders Frau Kreuziger anzurechnen ist! Ich empfehle dem interessierten Leser außerdem, noch vor der eigentlichen Literatur des Buches, sich zuvor das von ihr verfaßte Nachwort zu Gemüte zu führen. Erst damit wird bewußt, unter welchen Schwierigkeiten, aber auch mit welchem Aufwand und Enthusiasmus dieses Werk entstand. Allein diese Leistung macht das Buch, trotz seines unscheinbarem Äußeren, zu einer Rarität. Genau wie die Tatsache, daß es bisher nur in der ersten Auflage von 110 Stück existiert und ausschließlich über die Adresse der Redaktion des „Interessenkreis für Raumfahrt und Phantastik Ostsachsen“ zu beziehen ist.

Jörg Reichel

Joseph Silk „Die Geschichte des Kosmos - Vom Urknall bis zum Universum der Zukunft“

Spektrum Akademischer Verlag 1996, ISBN 3-86025-362-X, 68,- DM

Bücher über Kosmologie und Elementarteilchenphysik gibt es mittlerweile wie Sand am Meer. Nur wenige jedoch sind so informativ und populärwissenschaftlich verständlich wie das neue Buch aus dem Spektrum-Verlag. Joseph Silk, der Autor des Buches, ist Professor für Physik und Astronomie an der Universität von Kalifornien in Berkeley. Er versteht es meisterhaft, die schwierige Materie der modernen Kosmologie allgemeinverständlich darzustellen und dabei den schmalen Grat zwischen wissenschaftlicher Darstellung und unterhaltsamer Lektüre zu beschreiten.

In insgesamt zwölf Kapiteln wird das Gesamtbild der modernen kosmologischen Forschung dem Leser auf rund 270 Seiten vermittelt. Neben der Darstellung der historischen Entwicklung der Kosmologie werden auch alle brennenden Fragen der aktuellen Forschung eingehend behandelt. Insbesondere den Problemen der dunklen Materie und der Entstehung von Struktur ist ausreichend Raum gewidmet. Natürlich gelingt auch der unweigerliche Brückenschlag zur Elementarteilchenphysik, jedoch immer im Zusammenhang mit den behandelten Themen der Kosmologie. Somit werden in Silks Buch beide Bereiche nicht mehr in getrennten Kapiteln behandelt und so die Physik des Kosmos in ihrer Gesamtheit beschrie-

ben. Die herausragende Ausstattung des Buches mit hochwertigen Farbabbildungen sowie interessante Übersichten und Skizzen dienen sehr dem Verständnis. Der Autor schreibt im Vorwort: „Ich selbst habe zum ersten Mal die Anziehungskraft der Kosmologie als Studienanfänger verspürt, als ich in Cambridge auf der Suche nach Ablenkung von den ermüdenden Pflichtkursen an einer Vorlesungsreihe von Dennis Sciama teilnahm. Überwältigt von der Leidenschaft in Sciamas Betrachtungsweise, beschloß ich, daß mein Schicksal in den Sternen läge. ... Ich hoffe, daß dieses Buch die grenzenlose Begeisterung der Doktoranden und frisch promovierten Wissenschaftler widerspiegelt, die anzuleiten ich die Ehre hatte.“ Nicht nur die Begeisterung, auch die große wissenschaftliche Kompetenz des Autors macht das vorliegende Buch zu einem Standardwerk der Literatur für den Laienkosmologen. Ein anderer Rezensent schrieb: „Die Geschichte des Kosmos ... ist ein wertvolles Vorwort zu den weitreichenden Entdeckungen, die in diesem Jahrzehnt zweifellos bevorstehen.“. Dem ist in vollem Umfang zuzustimmen!

Matthias Stark

Unser Astrorätsel

Auflösung des Astrorätsels aus Heft 4/96

Im letzten Heft erfragten wir das Prinzip der Radiobeobachtung von Meteoren. Ermöglicht wird diese Variante der Meteorbeobachtung durch den Ionisationskanal, den ein Meteoroid beim Eindringen in unsere Erdatmosphäre erzeugt. Dieser Kanal entsteht durch Stoßionisation der Luftmoleküle und ist in der Lage, Radiowellen zu reflektieren. So sind zum Beispiel mit einem Radioempfänger für einen kurzen Moment Signale von bis zu 2.000 km entfernten Radiostationen zu empfangen.

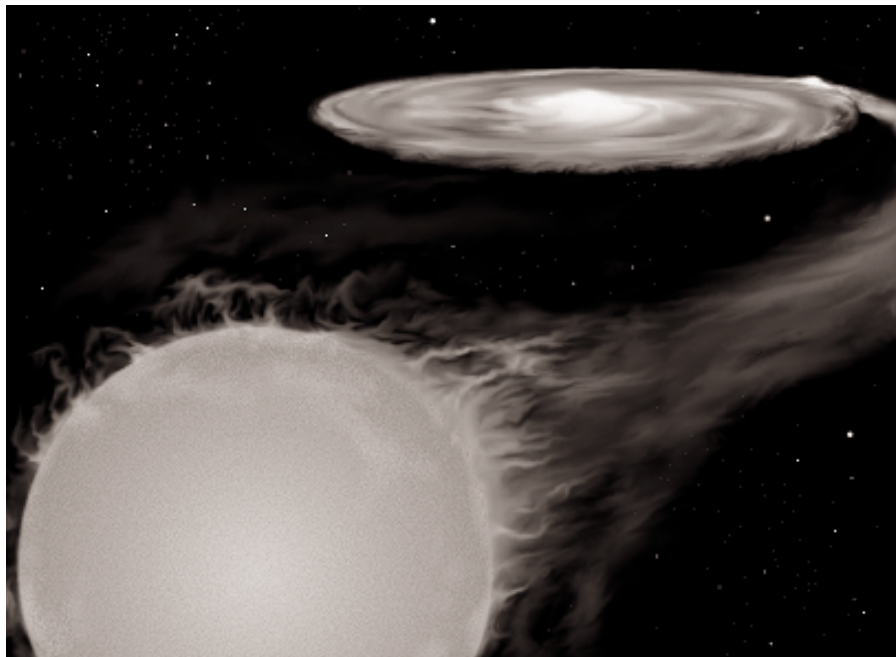


Radiobeobachtungsstation für Meteore im Nordosten der USA

Der große Vorteil der Radiobeobachtung liegt in der großen Unempfindlichkeit gegenüber Sonneneinstrahlung, so daß auf diesem Wege auch Tagbeobachtungen von Meteoren möglich sind. Die Bahn der Meteore kann durch Radiobeobachtungen jedoch nicht bestimmt werden, so ist auch die Zuordnungen der Meteore zu den Meteorströmen nicht ohne weiteres möglich.

Und hier unser neues Astrorätsel:

Ein anspruchsvolles Vorhaben für den Astrofotografen ist die Aufnahme des Gegenscheins, einer Zodiakallichterscheinung exakt gegenüber der Sonne. Sollte ein Beobachtungsort dafür auf der nördlichen oder der südliche Erdhalbkugel liegen?



Black Hole (Knut Hofmann)

Unser Karikaturist Knut Hofmann kann nicht nur mit dem Zeichenstift perfekt umgehen. „Black Hole“ ist ein am Computer gezeichnetes Phantasiebild.

Impressum

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

DER STERNFREUND erscheint zweimonatlich.
Der Preis eines Einzelheftes beträgt DM 2,-. Das Jahresabonnement (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, Mitteilungen und Anfragen 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 wenden Sie sich bitte an die Volkssternwarte Radebeul:
☎ (0351) 8305905 sowie Fax (0351) 8381906.

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: 24. August 1996

*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
Böhmishe 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

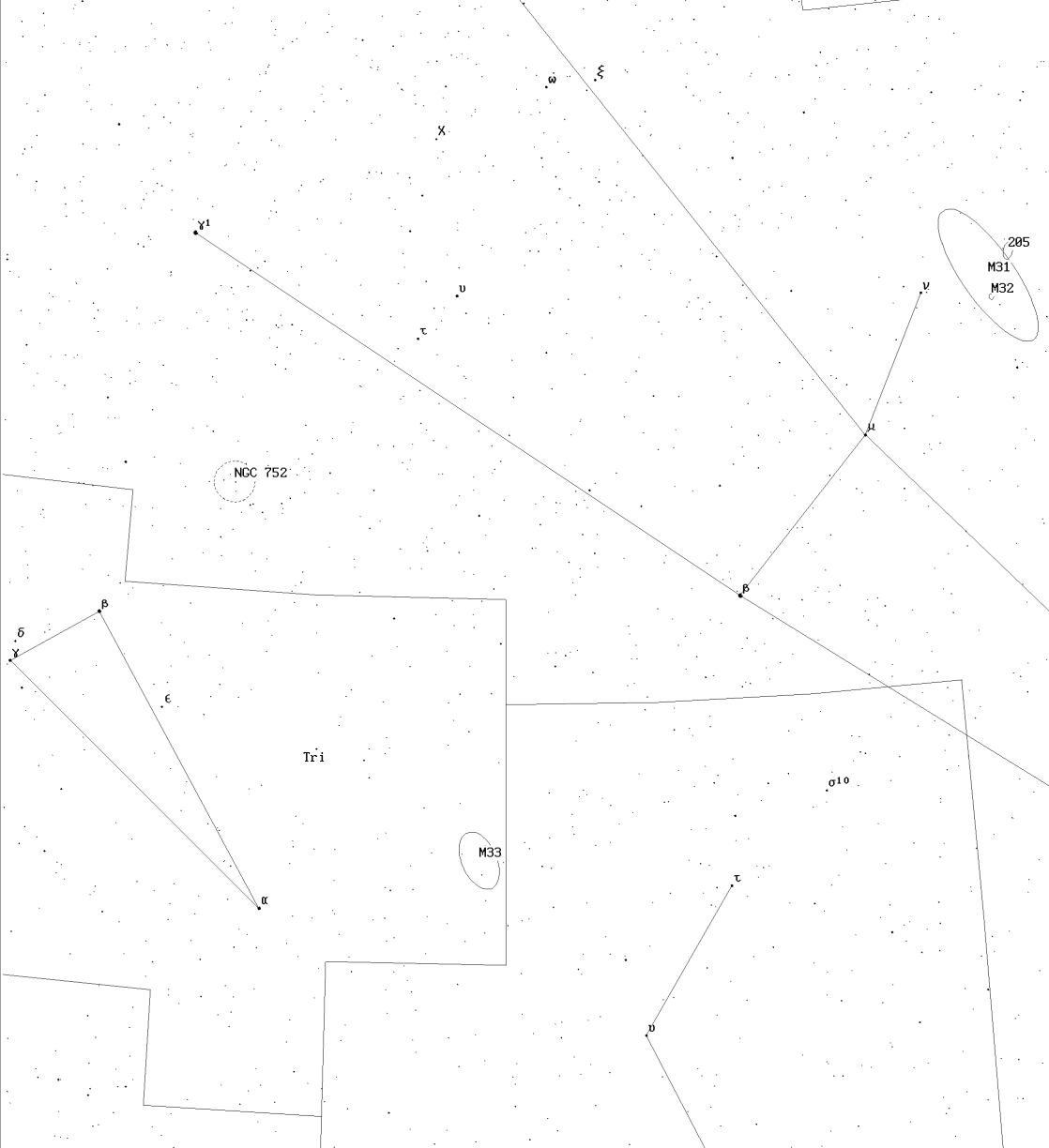
Freundeskreis Sternwarte e.V.
Volkssternwarte „Erich Bär“ Radeberg
Stolpener Straße 48, 01454 Radeberg

Astroclub Radebeul e.V.
Volkssternwarte „Adolph Diesterweg“
Auf den Ebenbergen, 01445 Radebeul
☎ (0351) 8305905 (Sternwarte)
☎ (0351) 8381907 (Astroclub e.V.)
Fax (0351) 8381906

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

Sternwarte „Bruno H. Bürgel“ Sohland
Zollnerweg 12, 02689 Sohland/Spree
☎ (035936) 37270

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



Selten hingeschaut: Offener Sternhaufen NGC 752

Der offene Sternhaufen NGC 752 ist im Sternbild Andromeda durch Verlängerung der Sterne im Dreieck (Tri) leicht zu finden. Vor allem im Feldstecher bietet der 5,7 mag helle und 49' große Haufen ein schönes Bild. NGC 752 ist etwa 1 Milliarde Jahre alt und befindet sich in einer Entfernung von ca. 400 Parsec.