

Mitteilungen

der Astronomischen Vereinigung Karlsruhe e.V.

Heft 3/1982

Nr.5

6. Dezember 1982

Vereinsnachrichten

Unsere Vereinsabende finden weiterhin jeden zweiten Montag im Monat im Restaurant "Klosterbräu", Schützenstrasse, statt. Beginn 20 Uhr.

Für die nächsten Veranstaltungen ist folgendes Programm geplant:

- 13.12. Reiseberichte (mit Dias) aus Nottingham (Reichert) und Hamburg (Linder)
- 10.01. Das Astrolabium (Büttner)
- 21.02. Massenbestimmung von Doppelsternen (Jungbluth)
- 14.03. Neues von der Sonne (Lenk)
- 11.04. Moderne Zusatzgeräte für professionelle Fernrohre (Reddmann)

Für die Volkssternwarte in Rüppurr gilt folgender Dienstplan

Gruppe 1	14.01.	11.02.	11.03.	22.04.	
Gruppe 2	21.01.	18.02.	18.03.	29.04.	
Gruppe 3	10.12.	28.01.	25.02.	25.03.	06.05.
Gruppe 4	17.12.	04.02.	04.03.	15.04.	13.05.

Neue Mitglieder:

Dr. Hans Ehrhard Driesen, Im Eichbäumle 11, 7500 Karlsruhe 1, Tel. 0721/683606

Volker Driesen, Im Eichbäumle 11, 7500 Karlsruhe 1, Tel. 0721/683606

Bernd Böttger, Kieselweg 19, 7500 Karlsruhe 41, Tel. 0721/44210

Peter Preuss, Jollystr. 6, 7500 Karlsruhe 1, Tel. 0721/818860

Herausgeber dieses in unregelmäßiger Folge erscheinenden Mitteilungsblattes ist
die Astronomische Vereinigung Karlsruhe. - Redaktion H.E.Schmidt

Mitgliederversammlung 1982

Am 8.11.1982 fand die diesjährige Mitgliederversammlung statt. Es nahmen 27 stimmberechtigte Mitglieder teil.

Der Kassenwart (Herr Reichert) wurde für 1981 mit einer Stimme Enthaltung entlastet. Für 1982 meldete Herr Reichert folgende Zahlen:

Kassenstand am 1.01.82	3935 DM
Einnahmen bis 7.11.82	3104 DM
Ausgaben bis 7.11.82	2083 DM
Kassenstand am 7.11.82	4956 DM

Einnahmen und Ausgaben wurden erläutert.

Herr Jungbluth erstattete den Vorstandsbericht über die Vereinsarbeit im letzten Jahr. Dabei kamen folgende Punkte zur Sprache:

- 1982 wurden 11 Vereinsabende abgehalten. Herr Jungbluth stellte bedauernd fest, dass nur Vorstandsmitglieder als Vortragende aufgetreten waren. Das sollte sich ändern.
- Bis 1.11. fanden 25 Volkssternwarten-Abende statt, mit zwischen 0 und 27 Besuchern (Durchschnitt 8). - 15 mal wurde die Sternwarte auf dem Max-Planck-Gymnasium von Vereinsmitgliedern für Beobachtungen genutzt. Die Kuppel war zeitweise defekt, ist aber wieder intakt. - Es sollten Dia-Folgen (auf Tonband) besprochen werden. Wer macht das? Neue (jüngere) Sternwarten-Betreuer werden gesucht (keine Reaktion).
- Zur Ausstellung Hobby '82 waren wir wieder eingeladen, haben uns aber nicht beteiligt. Diese Entscheidung erscheint im Nachhinein gerechtfertigt, da sich der Charakter dieser Veranstaltung immer mehr zum Kommerziellen verändert hat.
- Statt eines Vereinsausfluges fand dieses Jahr ein sommerliches Gartenfest mit Sternwarten-Besichtigung bei Familie Böhm in Freckenfeld statt. Die Veranstaltung hat allgemein Anklang gefunden. Noch einmal Dank an Herrn und Frau Böhm für ihre Gastfreundschaft! Nächstes Jahr sollten wir - bei klarem Wetter - einen gemeinsamen Beobachtungsabend auf einer Schwarzwaldhöhe organisieren.

Der Kontakt mit der amateurastronomischen Vereinigung in Nottingham wurde weiter gepflegt. Herr Reichert war im September in Nottingham, er wird über seinen Besuch an einem der nächsten Vereinsabende berichten.

Die Kometengruppe um die Herren Kammerer/Linder ist weiterhin erfreulich aktiv. Ein Artikel von Herrn Kammerer erschien in S+W. Schnellmitteilungen der IAU werden weiter vom Verein bezogen und können bei Herrn Linder eingesehen werden.

Zur Zeit haben wir 91 Vereinsmitglieder, das sind 7 mehr als Ende 1981. Bezogen auf die Einwohnerzahl, hat die amateurastronomische Vereinigung von Köln nur 66% so viele Mitglieder wie die Karlsruher Vereinigung, dagegen hat der Stuttgarter Verein 1.8 mal so viele Mitglieder!

Herr Villringer dankte im Namen der Mitglieder dem Vorstand für die geleistete Arbeit. Der Vorstand wurde mit 10 Enthaltungen entlastet. Die nachfolgende Diskussion ergab folgendes:

- Es sollten mehr Beobachtungsabende für Vereinsmitglieder und Interessenten eingeführt werden (schnelle telefonische Absprache bei gutem Beobachtungswetter). Mehr Vereinsmitglieder sollten sich an gemeinsamen Beobachtungsprogrammen (z.B. Perseiden-Beobachtung) beteiligen.
- Für die Vereinsabende sollten auch mal externe Sprecher (Universität) eingeladen werden.
- Zu den Volkssternwarten-Abenden sollten nicht nur die offiziellen Betreuer, sondern auch andere Vereinsmitglieder kommen. Nach alter Tradition sollte man sich am Freitag Abend nach getaner Sternwarten-Arbeit wieder zu einer Stammtisch-Runde zusammensetzen (wo?).

Das alte Gästebuch der Sternwarte ist voll, es kommt ins Archiv.

Bücher aus dem Vereinsbestand (Sternwarte) können von Mitgliedern entliehen werden. Aber Ausleihe und Rückgabe ins Ausleihbuch eintragen!

Folgende Kandidaten standen für den Vorstand zur Wahl: Die Herren Büschel, Büttner, Jungbluth, Kammerer, Linder, Reichert, Porzelt, Schmidt, Stangl. Die geheime Wahl brachte folgendes Ergebnis (Stimmzahl in Klammern): Kammerer (26), Reichert (26), Jungbluth (25), Linder (24), Schmidt (23), Stangl (19), Büschel (17), Büttner (16), Porzelt (8).

Damit sind die Herren Kammerer, Reichert, Jungbluth, Linder, Schmidt, Stangl und Büschel gewählt. Gemäss Satzung nehmen die gewählten Vorstandsmitglieder die Verteilung der Ämter unter sich vor.

Als neuer Kassenprüfer wurde Frau Wacker bei einer Stimmenthaltung wieder gewählt.

Unter "Verschiedenes" wurde vereinbart, die bisherigen Beitragssätze beizubehalten.

Vorstandssitzung am 3.12.1982

Der am 8.11.82 von der Mitgliederversammlung gewählte Vorstand teilte sich die Vorstandsämter wie folgt:

- | | |
|-----------------|--|
| 1. Vorsitzender | H.Jungbluth |
| 2. Vorsitzender | W.Büschel |
| Kassenwart | J.Reichert |
| Schriftführer | H.E.Schmidt |
| Beisitzer | A.Kammerer (Schnellmitteilungen) |
| Beisitzer | J.Linder (Kometenbeobachtung, Pressedienst) |
| Beisitzer | R.Stangl (Technische Sternwartenbetreuung, Inventar) |

Außerdem wurde Herr U. Büttner zur Mitarbeit gewonnen. Seine Aufgaben sind die Jugendarbeit und die Betreuung von Gästen.

Dia-Kalender "Unendliches Weltall 1983"

Der vielen von uns vertraute Kalender mit den grossflächigen Transparenten vom Augsburger Hanneschläger-Verlag erscheint diesmal mit irdischen oder erdnahen Motiven: Da zieht die Intelsat-Trägerrakete ihre leuchtende Spur über den nächtlichen Himmel von Cape Canaveral, da blickt man mit der Gemini-Besatzung über dem Golf von Aden auf unsern blauen Planeten, wundert sich, warum auf einem farbverfremdeten Satellitenphoto Südbayern tiefrot erscheint und schaut aus 170 km Höhe auf den schneebedeckten Himalaya. Etwas ungewohnt für den Sternliebhaber, aber nicht ohne Reiz. Die Bilder sind durchweg dekorativ und von gewohnt guter Qualität. Preis bei Sammelbestellung 20.-DM.

Bestellwünsche sind bis 23.12.82 zu richten an H.E.Schmidt, Erasmusstrasse 6, 7500 Karlsruhe 1, Tel. 0721/682987.

Komet Halley wiederentdeckt

Am Morgen des 16. Oktober entdeckten die amerikanischen Astronomen David C. Jewitt und G. Edward Danielson diesen wohl berühmtesten aller Kometen wieder. Auf 7 Aufnahmen, welche sie mit dem 5m-Palomarspiegel (in Verbindung mit dem momentan besten Lichtverstärkergerät) erhielten, ist der Komet als sternförmiges Objekt 24m² zu erkennen. Die Position liegt 8° nordwestlich von Procyon im Kleinen Hund, nur 8" von der erwarteten Position entfernt. Dies bedeutet, dass er lediglich 10h früher als erwartet durchs Perihel gehen wird (am 9.2.86). Die Entfernung von Erde und Sonne betrug an diesem Tag jeweils 11.0 AE - die größte Entfernung, in der jemals ein Komet entdeckt wurde.

Komet P/Churyumov-Gerasimenko (1982f)

Dieser am 31.5. wiederentdeckte periodische Komet (P=6.6a) kann in den nächsten Wochen in mittleren Teleskopen noch beobachtet werden, wobei seine kleine kompakte Koma bei der Suche sehr hilfreich ist.

07.12.	7h 02m5	+35°33'	9 ^m 9
17.12.	7h 09m2	+37°50'	10 ^m 1
27.12.	7h 10m9	+39°22'	10 ^m 3
06.01.	7h 09m9	+40°03'	10 ^m 6

H.Jungbluth, Massenbestimmung von Planeten (Vortrag vom 11.10.82)

Grundlagen für die Massenbestimmung von Planeten sind

- das 3. Keplersche Gesetz: Die Quadrate der Umlaufzeiten von Planeten um die Sonne verhalten sich wie die Kuben der Grossen Halbachsen ihrer Bahnen:

$$\frac{T_1^2}{a_1^3} = \frac{T_2^2}{a_2^3} = \frac{T_3^2}{a_3^3} = \dots = \text{const.}$$

- das Gravitationsgesetz, mit dessen Hilfe sich zeigen lässt, dass die obige Konstante gegeben ist durch

$$\text{const.} = \frac{4 \pi^2}{m_1 + m_2} \cdot \frac{1}{G},$$

wobei m_1 (z.B.) die Sonnenmasse ist, m_2 die Masse des Planeten und G die (bekannte) Gravitationskonstante.

Sind für einen Planeten a und T bekannt (durch Beobachtung), so lässt sich, da $m_1 \gg m_2$ ist, die Sonnenmasse einfach angeben:

$$m_1 = \frac{4 \pi^2}{G} \cdot \frac{a^3}{T^2} \quad (= 1.989 \cdot 10^{30} \text{ kg})$$

Die obigen Gesetze gelten natürlich auch für den Umlauf eines Mondes um einen Planeten.

Beispiel Mars.

Mond Deimos: $a = 23.48 \cdot 10^6 \text{ m}$, $T = 1.262 \text{ d} \cdot 24 \cdot 3600 \text{ min}$

$$m_{\text{Mars}} = 6.44 \cdot 10^{23} \text{ kg}$$

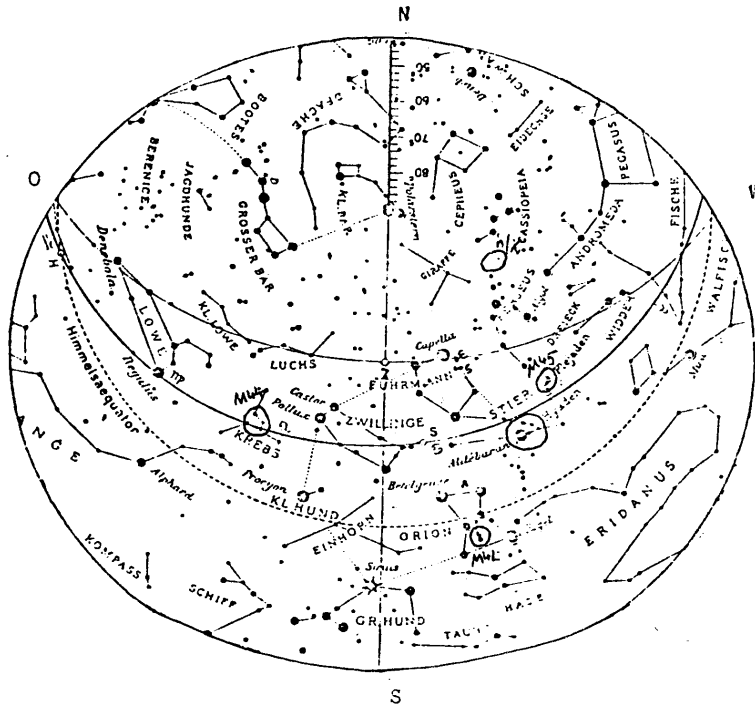
Tut man das gleiche für den Mond Phobos, so ergibt sich in guter Übereinstimmung

$$m_{\text{Mars}} = 6.428 \cdot 10^{23} \text{ kg}$$

Das obige Verfahren erlaubt es, bei genauer Kenntnis der Bahndaten von Doppelsternen, auch Fixsternmassen zu bestimmen.

**Der Vorstand der Astronomischen Vereinigung Karlsruhe eV wünscht
allen Karlsruher Sternfreunden ein schönes Weihnachtsfest
und viel Glück im Neuen Jahr!**

Der Sternhimmel im Februar 1983



Fixsternhimmel am 15.2.83 um 21 h

Drehbare Sternkarte "Sirius", Hallwag-Verlag, Bern

Die charakteristischen Sternbilder des Frühwinters (Andromeda, Walfisch, Widder) beginnen sich jetzt vom Himmel zurückzuziehen. Orion steht auf der westlichen Hemisphäre, die Ekliptik zieht von O nach W hoch über den Himmel. Als Monatssternbild beherrschen die Zwillinge den hohen Süden, unter ihnen steht Procyon im Kleinen Hund. Von den Zwillingen aus ostwärts ist die Ekliptik gekennzeichnet durch die Sternbilder Krebs und Löwe, an letzteres schließt sich eine sternarme Lücke bis zur Jungfrau an. Diese erscheint erst im nächsten Monat über dem Horizont. Westlich des Zenit finden wir den Fuhrmann mit der hellen Capella, leicht zu erkennen an dem schmalen Dreieck der "Zicklein" unter ihr. Die zu diesem Dreieck gehörenden Sterne, ζ und ϵ Aurigae sind außerordentlich bemerkenswerte Bedeckungsveränderliche, sie haben nämlich sehr lange Perioden. ζ hat eine von 972 Tagen. Das Minimum dauert 39 Tage. Die Helligkeit schwankt zwischen 4^m9 und 5^m6 . Die Periode von ϵ dauert über 27 Jahre, ein Minimum fast zwei Jahre; die Helligkeit schwankt zwischen 3^m2 und 4^m0 . Bei beiden Systemen handelt es sich um ausgesprochene Riesensterne. Am Nordhimmel geht der helle Arktur im Bärenhüter in der zweiten Monatshälfte bereits vor Mitternacht auf, ein Merkmal des Fortschreitens der Jahreszeit, in früher Vergangenheit den Menschen ein Zeichen, dass das Schlimmste des Winters überwunden war.

Interessante Beobachtungsobjekte (A: blosses Auge, G: Feldstecher, F: Fernrohr)

Sternhaufen: h und (Perseus (G); M 44 (Praesepe) Stier (G, F); M 45 (Plejaden) Stier (A, G); Hyaden Stier (A,G)

Galaktische Nebel: M42 Orion-Nebel (A, G, F)

Sonne

Aufg.	1.2.	7h59m
	25.2.	7h19m
Untg.	1.2.	17h24m
	25.2.	18h04

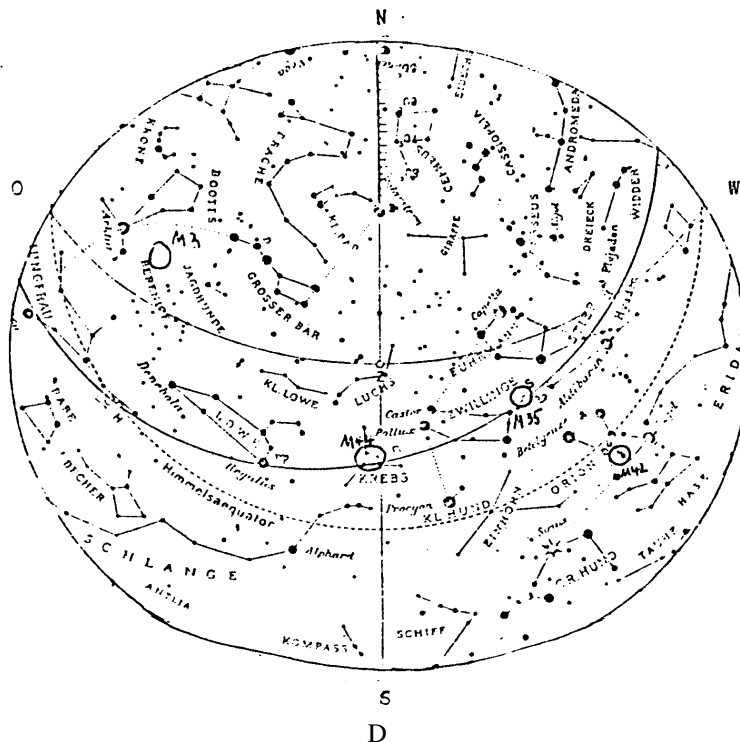
Mond

Letztes Viertel	4.2.
Neumond	13.2.
Erstes Viertel	20.2.
Vollmond	27.2.
Apogäum	10.2. (406000 km)
Perigäum	25.2. (361000 km)

Planeten

Venus und Mars: dicht beieinander im WSW, 2.5h sichtbar; Jupiter und Saturn am Morgenhimmel (im SO und O)

Der Sternhimmel im März 1983



Der Fixsternhimmel am 15.3.1983 um 21h
(Drehbare Sternkarte "Sirius", Hallwag Verlag, Bern)

Sonne

Aufg. 1.3. 7h11m

29.3. 5h13m

Untg. 1.3. 18h10m

29.3. 18h53m

Mond

Letztes Viertel 6.3.

Neumond 14.3.

Erstes Viertel 22.3.

Vollmond 28.3.

Apogäum 10.3. (495000km)

Perigäum 25.3. (366000 km)

Frühlingsbeginn: 21. März

Meteorstrom

Bootiden, max. 10.3.

Planeten

Venus, Unterg. 2.5, dann 3.5h nach der Sonne; Mars in der Dämmerung über dem Westhorizont; Jupiter und Saturn am Morgenhimmel tief über dem S-Horizont.

Am Abend fällt der rasche Wechsel der Sternbilder auf. Sie nähern sich ja Monat für Monat zwei Stunden früher dem Horizont. Im März und April kommt ihnen der sich verspätende Sonnenuntergang "entgegen", sodass das Verschwinden schneller vor sich geht. Der Orion geht dem Untergang entgegen, der Krebs läuft auf der Ekliptik durch den Meridian, gefolgt vom Löwen. Spica in der Jungfrau steht gerade über dem Horizont.

Anders am Morgenhimmel; hier ändert sich der Anblick nur zögernd. Zwar gehen die Sternbilder Tag für Tag vier Minuten früher auf, die Sonne aber fast ebenso viel. So bleibt sich der Vor-Dämmerungshimmel nahezu gleich. Am Abendhimmel weisen der NO- und der NW-Horizont je einen hellen Stern als Frühlingskühler auf: Im O den gelbroten Arctur (Bootes) und im W circumpolar die Capella. Der Grosse Wagen steht fast im Zenit, seine Deichsel zeigt nach O. Im rechten Winkel unterhalb der Wagendeichsel finden wir einen einsamen Stern, den Vertreter der Jagdhunde. Sein wenig bekannter Name: Cor Caroli, das Herz Karls des Grossen. Es ist ein Doppelstern in 130 Lichtjahren Entfernung. Die abs. Helligkeit der Komponenten ist -0^m1 und 2^m4 . Beide haben einen hohen Wasserstoffgehalt und 10000° Oberflächentemperatur.

Interessante Beobachtungsobjekte (G:Feldstecher, F:Fernrohr)

M3 Jagdhunde (G, F); M35 Zwilling (G, F)