

MITTEILUNGEN der Astronomischen Vereinigung Karlsruhe eV

Heft 1/81

15. August 1981

Vereinsnachrichten

Unsere Monatstreffen finden jeden zweiten Montag im Monat ab 20 Uhr im Restaurant "Klosterbräu" in der Schützenstrasse statt.

Das Programm für die nächsten vier Monate:

- 14.09. H. Jungbluth, Astronomische Methoden der geographischen Ortsbestimmung
- 12.10: Filmvorführung "Meteosat"
- 09.11. Mitgliederversammlung *
- 14.12. Th. Reddmann, Das Observatorium des Max-Planck-Instituts für Astronomie auf dem Calar Alto

Für die Volkssternwarte gilt folgender Dienstplan:

Gruppe 1	04.09.	02.10.	13.11	11.12
Gruppe 2	11.09.	09.10.	20.11	18.12
Gruppe 3	18.09.	16.10.	27.11	15.01
Gruppe 4	25.09.	06.11.	04.12	22.01

* s. hierzu die beiliegende Einladung

Aus der VdS

Die diesjährige VdS-Tagung findet vom 17. bis 20. September in Köln (Physikalisches Institut der Universität) statt.

Erratum

Zu der im letzten Rundschreiben verteilten Note von Herrn Linder über die Abschätzung von Kometen-Helligkeiten muss berichtend bemerkt werden, daß die dort für die Helligkeit angegebene Korrekturformel in jedem Fall, das heißt für jeden Objektiv-Durchmesser (außer für $D=6.8$ cm) anzuwenden ist.

Die Sternkarte mit Objekten aus dem Corona Borealis Feld wird im Laufe des nächsten Jahres verteilt.

Herausgeber dieses in unregelmäßiger Folge erscheinenden Mitteilungsblattes ist die Astronomische Vereinigung Karlsruhe eV.
- Redaktion: H.E. Schmidt, Erasmusstrasse 6, 7500 Karlsruhe 1,
Tel. 0721/682987

Astronomische Mitteilungen

Die Rückkehr des Kometen 1862 III

(nach dem Beobachtungszirkular 61 der Vereinigung der Sternfreunde eV. vom 28.7.81)

Der Komet ist bisher noch nicht wiedergefunden worden, sodass weiter nach Ihm gesucht werden sollte. Da mit einer professionellen Suchaktion kaum zu rechnen ist, haben Amateure eine reelle Chance, den Kometen aufzufinden wie Lewis Swift, der ihn am 15.7.1862 beim Absuchen des Nordhimmels mit seinem 4 1/2-zölligen Refraktor als Objekt 7^m5 im Sternbild Cametopardalis entdeckte. - Als Aufsuchungsunterlage kann die beiliegende Karte für die Zeit vom 19.7. bis 27.9. dienen. Es handelt sich um eine Übertragung der Suchephemeride aus dem April-Heft 1980 von SuW (SuW 19, 148, Tab.2) in eine Sternkarte, wobei die scheinbaren Kometenbahnen für die angegebenen Perihelddaten eingezeichnet sind.

Die den einzelnen Aufsuchdaten entsprechenden Kometenpositionen sind mit durchlaufenden Linien verbunden. Zur Orientierung über die zu erwartende Helligkeit des Objektes sind noch die Isophoten für die Größen 9^m5, 10^m5,.....13^m5 eingetragen. Das abzusuchende Gebiet liegt in den nächsten Monaten im Sternbild Ursa Maior und ist für unsere Breiten zirkumpolar.

Marsden hat für den Periheldurchgang von 1862/III den 17.September 1981 errechnet, doch gibt es auch Schätzungen für dieses Datum, die weit im nächsten Jahr liegen. Die beiliegende Sternkarte kann übrigens auch im nächsten Jahr noch für die Kometensuche verwendet werden.

Praktische Bestimmung der Sternzeit (AVK-Monatstreffen am 13.Juli 81)

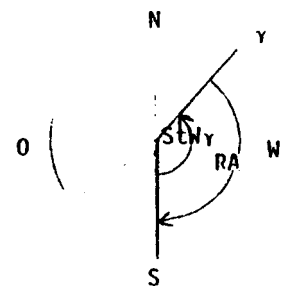
A) Exakte (oder nahezu exakte) Methoden (J. Reichert)

Definition der Sternzeit (StZ):

StZ = im Augenblick kulminierende Rektaszension

= Stundenwinkel des Frühlingspunktes (StW_γ)

(Stundenwinkel: Abstand eines Himmelspunktes Meridian, gemessen von Süden über Westen, 0 - 24h, oder von Süden nach W (+12h) und nach O (-12h))



Exakte Berechnung der StZ:

$$\text{StZ}_{0h,Gr} = 6^h 38^m 45^s 836 + 8640184^s 542 \times T + 0^s 0929 \times T^2$$

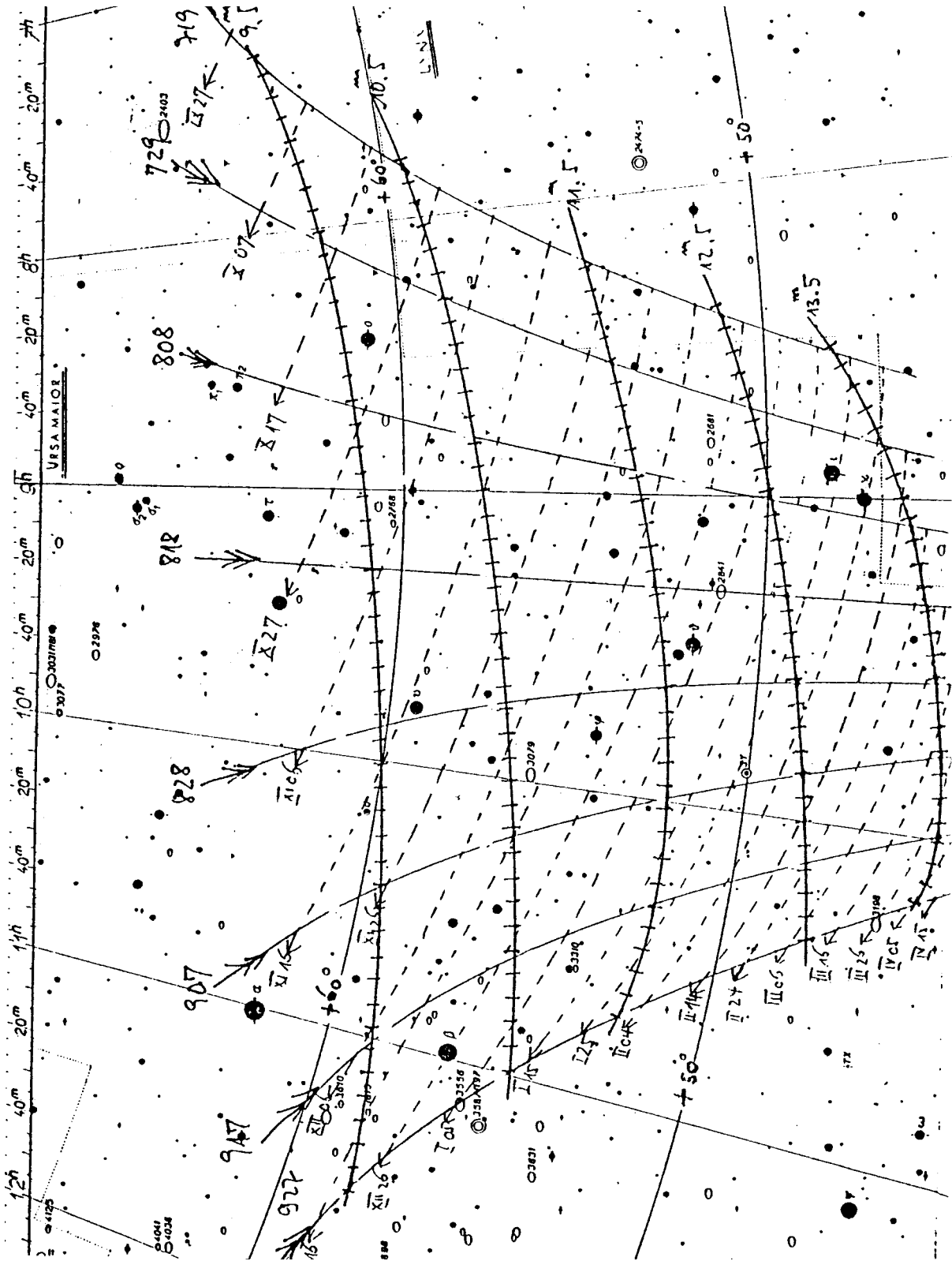
(T in Jul. Jahrhunderten zu 36525 Tagen ; Jul.Datum an 1900 Jan. 0,5: 2415020,0)

$$\text{StZ}_{t,\lambda} = \text{StZ}_{0h,Gr} + t \times 1,0027379093 \pm \lambda^{\circ}_w / 15$$

Wahre StZ = mittlere StZ + Nutation in RA (max 1^s2).

Genäherte Berechnung der StZ (Fehler < 1 min):

$$\text{StZ}_{t,\lambda} = 6^h 38^m 7^s + 3^m 94259 (\text{JD} - 2415020,0) + t \times 1,002738 \pm \lambda^{\circ}_w / 15$$

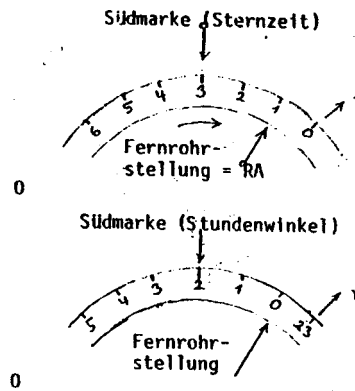


Sternkarte für die Suche nach dem Kometen 1862 III

Gebrauch der Sternzeit zur Einstellung von Himmelsobjekten mit: Hilfe von Teilkreisen

1. Fall (z.B. C8)

- feste Südmarke
 - beweglicher, mitgeführter Teilkreis
 - Marke für Stellung des Fernrohrs (RA)
- Keine Rechnung nötig, wenn eine RA bekannt!



2. Fall (z.B. Max-Planck-Fernrohr)

- feste Südmarke
- mit der Stundenachse fest verbundener Kreis

Hier gilt: $StW_x = StZ_{t,\lambda} - RA$

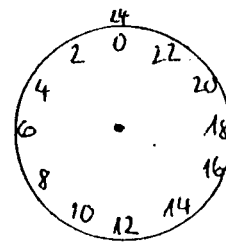
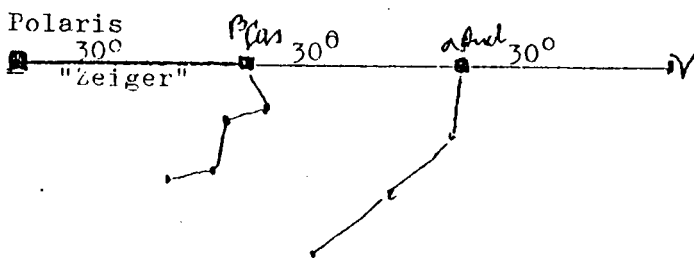
d.h. die Sternzeit muss bekannt sein, oder man berechnet mit einer bekannten RA die StZ.

Ein zur Berechnung der Sternzeit nach obiger Formel mit einem programmierbaren Taschenrechner (Hewlett-Packard hp 67 oder hp 97) geeignetes Programm wurde von Herrn Reichert geschrieben. Programm-Aufschriebe oder Magnetkärtchen mit dem gespeicherten Programm sind von Herrn Reichert erhältlich.

B) Bestimmung der ungefähren Sternzeit ohne besondere Hilfsmittel (W.Büschel)

1. Ablesen der Sternzeit vom Himmel

Der Himmel rotiert in einem Tag 1 mal um den Pol – mit Blick zum Pol im Gegensinn des Uhrzeigers. Nullpunkt der StZ-Zählung ist der Frühlingspunkt. Die Verbindungslinie Polaris-Frühlingspunkt, also der O-Uhr-Stundenkreis, unser "Uhrzeiger", ist leicht zu finden.



2. Bestimmung der STZ für einen beliebigen Zeitpunkt

Zu Herbstbeginn kulminiert die Sonne um 0 Uhr mit dem Frühlingspunkt im Norden, folglich stimmen an diesem Tag Sonnen- u. Sternzeit überein. Da der Sterntag um ca 4 min kürzer ist als der So-Tag, muß man Herbstanfang pro Tag 4 min (pro Monat 2h) zur Normalzeit addieren, um auf die STZ zu kommen.

Beispiele: Welche StZ ist am 6. Juli 14h ?

Differenz 22.9. bis 6.7. = 9,5 Monate = 19 h

$14h(MEZ) + 19h(Diff) = 33h = \underline{9h \text{ StZ}}$

Wann kulminiert Regulus ($\alpha = 10h$) am 6.1 ?

? (MEZ) + 7h (Diff) == 10h (StZ) od.. $10h - 7h = \underline{3h \text{ MEZ}}$

Faustregel für 1.Monatshälfte (7.Tag)

Zahl des Monats verdoppelt + 5 + MEZ = StZ

8. August 23 Uhr MEZ; $8 \times 2 + 5 + 23 = 44 = 20\text{h StZ}$

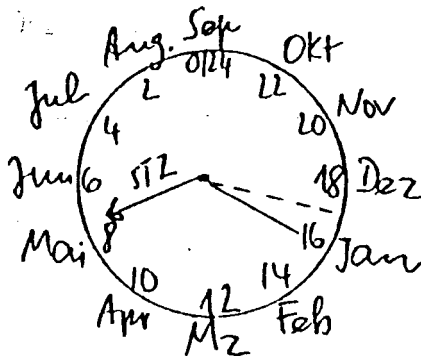
genauer: 1Tag Abweichung von Mitte + 4 min

Ortszeit-Korrektur f. Karlsruhe - 28 min

19h36

2.Monatshälfte(22.) 1h addieren

3 Ablesen der Normalzeit vom Himmel



Wir lesen StZ ab (siehe Nr.1) und addieren die beim Monat stehende Zahl. Das isz MEZ. Das gilt für die zweite Monatshälfte (22.). Für die erste Monatshälfte zur Zahl beim Monat 1 addieren.

22. Jan: Wir lesen 7h StZ ab. $7 + 16 = 23\text{h MEZ}$

6. Jan: 7h StZ $7 + 17 = 24\text{h}$

4. Einige leicht zu merkende Zeit-Punkte am Himmel

Objekt	Stundenkreis	Objekt	Stundenkreis
M 31	0 h 40 min	Spica	13 h 20 min (22)
Plejaden	3 40 (44)	Arktur	14 10 (43)
Aldebaran	4 30 (33)	Krone	15 30
Orion+Fuhrmann	5 30	M 13	16 40
Sirius	6 40 (42)	Wega	18 40 (35)
Prokyron+Cast/Poll	7 40	Atair	19 40 (48)
Praesepe	8 40 (38)	Deneb	20 40 (39)
Regulus	10 00 (05)		

in Klammern-Minuten genau

Aus dem Mitgliederkreis

Wir begrüßen als neue Mitglieder

Hans Hörner, Heckenweg 25, 75 Karlsruhe 1

Wolf gang Köhne, Dreisamstr, 22, 75 Karlsruhe 1

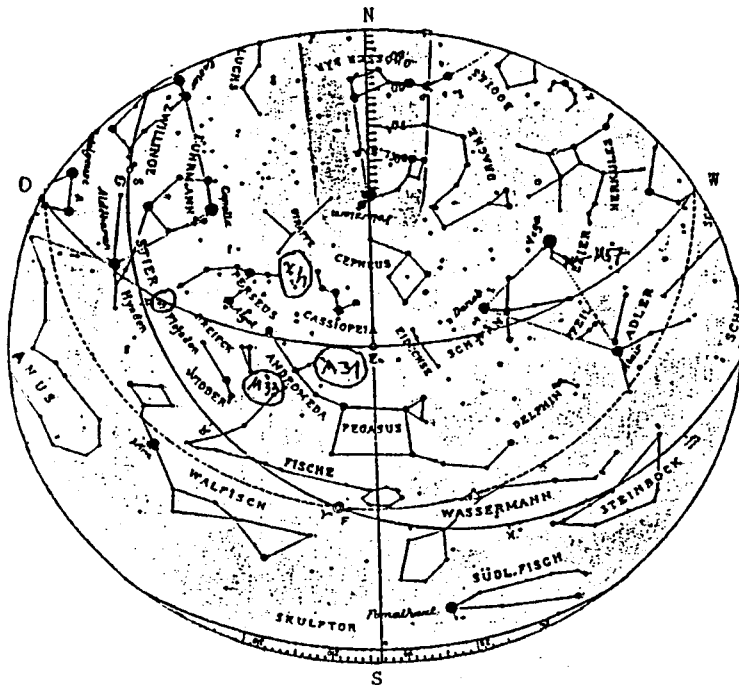
Lorenz Stössel, Reinhold-Schneider-Str. 68, 75 Karlsruhe 1

Diesem Mitteilungsblatt liegt eine neue Mitgliederliste bei. Änderungen oder Richtigstellungen sollten dem Schriftführer mitgeteilt werden.

(An dieser Stelle können in den nächsten Ausgaben persönliche Mitteilungen, Angebote und Kaufgesuche von AVK-Mitgliedern veröffentlicht werden)!

Monatsübersichten (W.Büschel)

Der Sternhimmel im Oktober 1981



Sonne

3.10.	Aufg.	6h30 MEZ
	Untg.	18h03
31.10	Aufg.	7h13
	Untg.	17h10

Mond

Erstes Viertel	6.10
Vollmond	13.10
Letztes Viertel	20.10
Neumond	27.10
Apogäum	3.10. 405000 km
Perigäum	15.10. 360000 km
Apogäum	30.10. 406000 km

Meteore

Orioniden, max. 19.10.
(ca. 10/h, nach Mitternacht!)

*Der Sternhimmel am 15.10.1981 um 22h
(Drehbare Sternkarte "Sirius", Hallwag Verlag, Bern)*

Planeten

Merkur ab 28.10. im Osten am Morgenhimmel (Aufgang 6h20)

Venus am Abendhimmel im Westen (Untergang anfangs 19h19, am Monatsende 19h03)

Mars am Morgenhimmel im Osten

Jupiter ab 29.10. am Morgenhimmel im Osten (Aufgang etwa 20min nach Merkur)

Saturn ab Monatsmitte Aufgang in der Morgendämmerung

Fixsterne

Die Milchstrasse zieht sich quer über den Himmel. Fast im Zenit steht die Zickzack-Linie der Cassiopeia. Der Blick zum Westhorizont führt zu dem aufrecht stehenden riesigen Kreuz des Sternbildes Schwan (das "Kreuz des Nordens"), rechts daneben, am Rande der Milchstrasse, die helle Wega mit dem schwachen Sternbild Leier, und unterhalb dieser Sternbilder, am anderen Rand der Milchstrasse, Atair, der Hauptstern des Adlers, unterhalb des Adlers beginnt die große Teilung der Milchstrasse, die in den Sommermonaten gut sichtbar war; jetzt sieht man sie, wegen der Horizont-Nähe, weniger gut. Zwei kleine aber auffällige Sterngruppen: Oberhalb Atair das Bildchen des Delphin und hoch im SO, links unter der Andromeda, die drei Sterne des Widder.

Interessante Beobachtungsobjekte(A: bloßes Auge; G:Fernglas; F:Fernrohr)

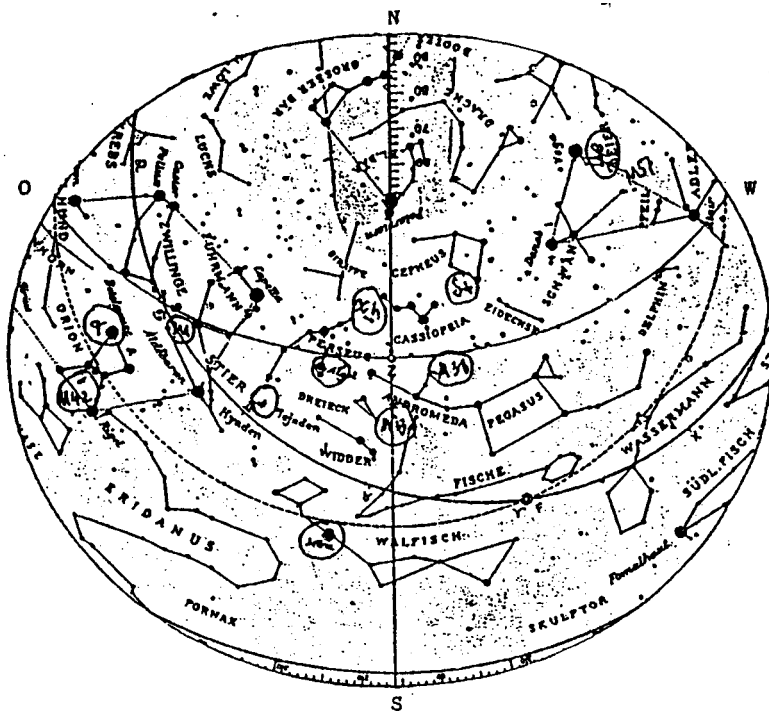
Sternhaufen χ und h Perseus (A,G,F)

Plejaden Stier (A,G)

Gasnebel M57 (Ringnebel) Leier (F)

Spiralnebel M31 Andromeda (A,G,F)

Der Sternhimmel im November 1981



Fixsternhimmel am 15.11.81 um 22 h
Drehbare Sternkarte "Sirius", Hallwag-Verlag, Bern

Sonne

4.11.	Aufg.	7h19
	Untg.	17h03
28.11.	Aufg.	7h56
	Untg.	16h38

Mond

Erstes Viertel	6.11.
Vollmond	11.11.
Letztes Viertel	18.11.
Neumond	26.11.
Perigäum	12.11., 357000 km
Apogäum	26.11., 407000 km

Planeten

Merkur bis 18.11. im 0 am

Morgenhimmel

Venus im SW am Abendhimmel

Mars im SO am Morgenhimmel

Jupiter im 0, Morgenhimmel

Saturn im SO, Morgenhimmel

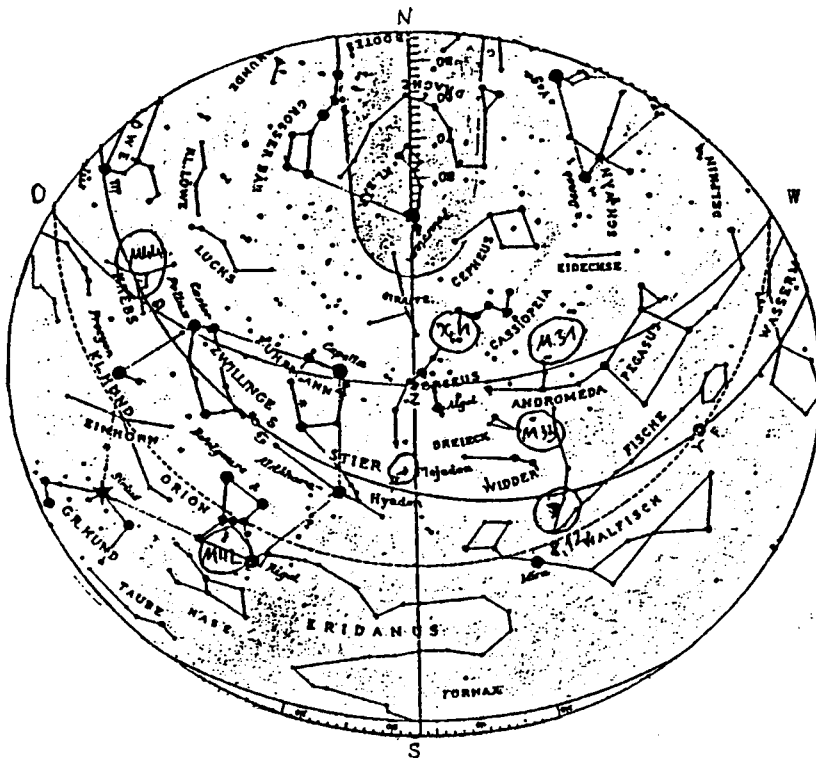
Fixsterne

Die Sterngruppe des Widder kulminiert. Der Hauptstern Hamal (arabisch) ist ein Riese in 78 Lichtjahren Entfernung, 2.3 Größe, mit 4500 K Oberflächentemperatur kälter als die Sonne. Diese Sterngruppe leitet die Folge der prächtigen Wintersternbilder ein. Der Novemberhimmel bietet eine interessante Auswahl an veränderlichen Sternen aller Typen. Im Perseus findet sich der Stern Algol, in der Leier β Lyrae, beide Bedeckungsveränderliche verschiedener Art. Im Cepheus ist es der Stern δ Cephei, der die pulsierenden Sterne vertritt. Mira im Walfisch gehört zu den langperiodischen Veränderlichen, und Beteigeuze im Orion (α Orionis) ist ein unregelmäßig veränderlicher Riese. Die genannten Sterne sind mit bloßem Auge zu beobachten. Algol hat eine Periode von 2d 20h 49min ($2^m2 - 3^m5$). Seine Helligkeit sinkt in 5 Stunden aufs Minimum und steigt in weiteren 5 Stunden wieder auf das Maximum. Am 1.11. um 21.40 MEZ ist ein Minimum, fünf Stunden darauf ist das Helligkeitsmaximum wieder erreicht. (Beim Beobachten muss man die Helligkeit des Algol ständig mit der von Nachbarsternen vergleichen). - β Lyrae hat eine Periode von 12d 22h 26min ($3^m4 - 4^m3$).

Interessante Beobachtungsobjekte (A:bloßes Auge; G:Fernglas; F:Fernrohr)

Sternhaufen	Plejaden	Stier	(A,G)	Spiralnebel	M31 (Andromeda)	(A,G)
	χ und h	Perseus	(A,G,F)	M33	Dreiecknebel	(F)
Gasnebel	M1 (Crabnebel)	Stier	(F)			
	M42 (Orionnebel)	Orion	(A,G,F)			

Der Sternhimmel im Dezember 1981



Sonne

2.12.	Aufg.	8h02	MEZ
	Untg.	16h33	
30.12.	Aufg.	8h22	
	Untg.	16h39	

Mond

Erstes Viertel	4.12.
Vollmond	11.12.
Letztes Viertel	18.12.
Neumond	26.12.
Perigäum	11.12., 357000km
Apogäum	24.12., 406000km

Wintersonnenwende 21.12.

Meteore

Geminiden (aus der Richtung der Zwillinge)
Max. 12.12., etwa 10/h
nach Mitternacht

*Der Sternhimmel am 15.12.1981 um 22h
(Drehbare Sternkarte "Sirius", Hallwag Verlag, Bern)*

Planeten

Merkur unsichtbar; *Venus* im SW am Abendhimmel, am 16.12. grösster Glanz; *Mars* im S am Morgenhimmel; *Jupiter* und *Saturn* im SO am Morgenhimmel.

Fixsterne

Der Dezemberhimmel gibt uns einen Vorgeschmack auf die prächtigen Winterkonstellationen, die uns in den kommenden Monaten erwarten. Zunächst ist nur die östliche Himmelshälfte reich besetzt. Vom Polarstern über den Zenit, über den rechten Endstern der Kassiopeia, über jenen Stern, den die Bilder Andromeda und Pegasus gemeinsam haben, bis zum SW-Punkt des Horizontes zieht sich der Null-Meridian des Himmels; etwa 35° über dem SW-Horizont schneidet er den Himmelsäquator. Dieser Schnittpunkt ist der Frühlingspunkt (im Sternbild der Fische), an welchem sich die Sonne zum Zeitpunkt der Frühlingsstag- und nachgleiche befindet.

Interessante Beobachtungsobjekte (A:bloßes Auge; G:Fernglas; F:Fernrohr)

Sternhaufen	Plejaden Taurus (A,G)
	χ und h Perseus (A,G,F)
	M44 (Praesepe) Krebs (G,F)
Gasnebel	M1 (Crabnebel) Taurus (F)
	M42 (Orionnebel) Orion (A,G,F)
Spiralnebel	M31 (Andromedanebel) Andromeda (A,G,F)
	M33 (Dreiecknebel) Dreieck (F)