



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Universitätsbibliothek Paderborn

Das Sternenzelt und seine Wunder, die unsere Jugend kennen sollte

Plassmann, Joseph

Berlin, [1924]

6. Abend: Der Jahreslauf der Sonne. Die drehbare Sternkarte

[urn:nbn:de:hbz:466:1-47182](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-47182)

Sechster Abend

Der Jahreslauf der Sonne. Die drehbare Sternkarte

Eine Zeitlang haben wir schlechtes Wetter gehabt, und heute, wo wir uns zum sechsten Male zusammenfinden, ist gerade ein Monat seit unserer ersten Besprechung vergangen. Einige von euch sagen mit Recht, der Himmel sehe nicht mehr so aus wie damals um dieselbe Abendstunde. Mittag, also höchster Sonnenstand, war so ziemlich um dieselbe Uhrzeit wie damals, nämlich etwa $12\frac{1}{2}$ Uhr¹⁾. Aber die schöne Gruppe von Sternbildern, die wir als Leier, Schwan und Adler kennen, steht nun im Westen merklich tiefer als damals, während das große Biered des Pegasus höher gekommen ist. Das könnte nicht so sein, wenn sich die Sonne wie unsere Fixsterne auf dem Globus verhielte, also ihren festen Ort hätte: immer 24 Stunden, nachdem sie durch den Meridian gegangen, müßten wir dann das Himmelszelt in derselben Stellung sehen wie an unserem ersten Abend. Die Sonne ist also gewandert, wenn auch nicht so schnell, wie wir es am Monde beobachten können; und zwar müssen wir annehmen, daß sie der täglichen Drehung entgegengesetzt gewandert ist, um zu erklären, daß sie so viel Zeit verloren hat. Welchen Weg sie an der Himmelskugel macht, ist allerdings dadurch nicht leicht festzustellen, weil wir ja die Sterne in ihrer Nähe nicht sehen können. Merkt man sich aber, wo die Sonne auf- und untergeht, ferner welches

¹⁾ Es wird an einen Beobachtungsort im westlichen Deutschland gedacht. Im mittleren und östlichen Deutschland hätte man frühere Uhrzeiten sehen müssen, im äußersten Osten bis $11\frac{1}{2}$ Uhr.

Sternbild ihr am Abend nach Eintritt der Dämmerung zunächst im Westen folgt und welches ihr im Osten vorausgeht im Dämmerlichte des Morgens, welche Sterne um die Mitternacht durch den Meridian gehen, so bekommt man eine gute Vorstellung von der Sonnenbahn oder Ekliptik¹⁾. Sie ist (vgl. S. 27) auf den Globus gemalt, und wir merken uns, daß sie nicht mit dem Äquator zusammenfällt, ihn vielmehr in zwei entgegengesetzten Punkten, dem Frühlingspunkt und Herbstpunkt, schneidet, unter einem Winkel von $23\frac{1}{2}^{\circ}$; wir merken uns auch, daß sie durch die 12 Sternbilder des Tierkreises geht, daß der Frühlingspunkt, wo sie, vom Süden kommend, am 21. März den Äquator überschreitet, in den Fischen liegt; der Herbstpunkt, wo sie am 23. September nach Süden herabsteigt, in der Jungfrau. Infolge der Wanderung durch diesen Kreis verliert die Sonne in den 365 Tagen, die sie dazu braucht, einen vollen Tag, d. h. einen Auf- und Untergang. In dieser Zeit, die man ein Jahr nennt, gehen also die Fixsterne 366 mal auf und unter, die Sonne nur 365 mal. Wenn jemand eine Uhr hat, die der Sonne folgt, wie das unsere Uhren im allgemeinen tun, so muß er an den Sternen ein Borrücken gegen die Uhr bemerken, das in 365 Tagen volle 24 Stunden oder 1440 Minuten beträgt, in einem Tage den 365. Teil davon, d. h. etwas weniger als 4 Minuten, da $1440:360=4$ ist. Für einen Monat erhalten wir 2 Stunden, so daß die Drehung des Himmels gegen den ersten Beobachtungsabend 30° beträgt, indem eine Stunde immer 15° bedeutet, wie wir früher bereits (vgl. S. 36) gehört haben.

¹⁾ Die zweite Silbe betonen. Das Wort bedeutet Finsternisbahn, weil die Finsternisse der Sonne und des Mondes in der Ekliptik stattfinden.

Auf dem Äquator des Globus sehen wir Zahlen gemalt, die die Sternstunden bedeuten. In der That könnten wir den Globus geradezu als Uhr einrichten. Einen Kreis, der durch eine der 24 Zahlen und durch die Pole geht, nennt man Stundenkreis (vgl. Bild S. 27). Die 0 steht auf dem Äquator im Frühlingspunkte, und wenn wir diesen in den Meridian stellen, fällt der ganze Stundenkreis von 0 Uhr oder 0^h ¹⁾ mit dem Meridian zusammen. Auf ihm liegt z. B. der Eckstern rechts, auf dem Globus links, aus der Hauptfigur der Cassiopeja, dem großen „W“, ferner der hellste Stern in der Andromeda²⁾, der auch der hellste in dem sogenannten Viereck des Pegasus ist. Alle diese Sterne kulminieren, d. h. gehen durch den Meridian, um 0^h Sternzeit. Drehen wir den Globus um 15° , so haben wir die Stellung um 1^h Sternzeit, wo der Stundenkreis von 1^h im Meridian steht. Um 10^h Sternzeit kulminiert Regulus im Großen Löwen, um $18\frac{3}{4}^h$ Vega in der Leier, $6\frac{2}{3}^h$ der Sirius im Großen Hund. Die Sternzeit, zu der ein Gestirn durch den Meridian geht, ist gleich der Zahl, die zu seinem Stundenkreise gehört, mag dieser nun wirklich auf dem Globus stehen oder, wie bei Vega und Sirius, nur gedacht werden. Die Zahl heißt des Sternes gerade Aufsteigung³⁾, während die Zahl, die den Winkel angibt, den die Richtung zum Stern mit der Ebene des Äquators bildet, seine Abweichung⁴⁾ genannt wird. (Was unter dem Winkel zu verstehen ist, den eine Linie mit einer Ebene bildet, erfahren wir das nächste Mal.) Aufsteigung und Abweichung zu-

¹⁾ h von hora = Stunde; also 1. Stunde, auch 1 Uhr.

²⁾ Die zweite Silbe betonen.

³⁾ Gewöhnlich mit dem Fremdworte Rectasension bezeichnet.

⁴⁾ Meistens durch das Fremdwort Declination ausgedrückt.

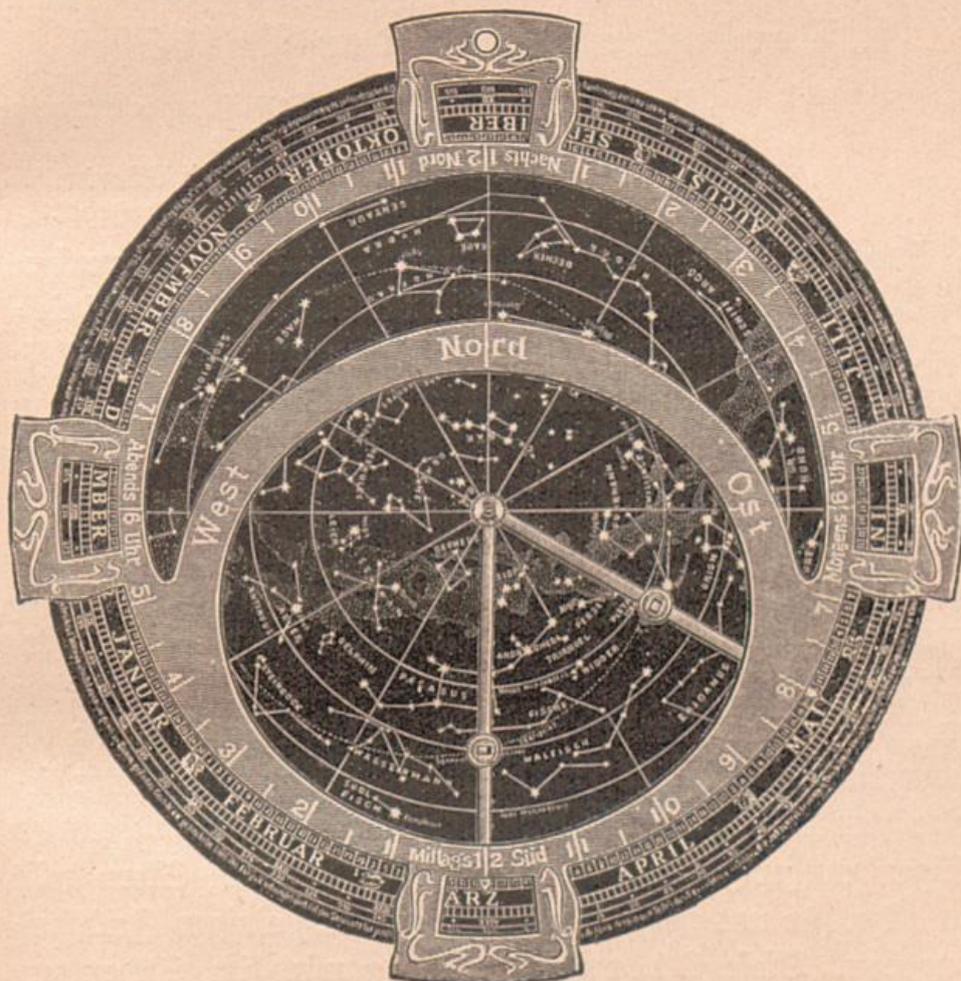
sammen bestimmen den Ort des Sternes auf der Himmelskugel und auf dem Globus, auch auf der Karte.

Die Sternzeit fällt am 21. März mit der Sonnenzeit zusammen, gewinnt dann aber jeden Monat 2 Stunden. Zu jeder Stunde Sonnenzeit gehört an jedem Tage des Jahres eine bestimmte Sternzeit, d. h. eine bestimmte Stellung des Globus. Wenn wir, wie es hierfür das einfachste ist, am Mittag 0^h Sonnenzeit zählen, um Mitternacht 12^h, worauf dann mit 13^h, 14^h usw. fortgezählt wird, so erhalten wir folgende Übersicht der Sternzeiten für den 21. jeden Monats:

Sonnenzeit	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
0	20	22	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18
2	22	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
4	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22
6	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	0
8	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	0	2
10	6	8	10	12	14	16	18	20	22	0	2	4
12	8	10	12	14	16	18	20	22	0	2	4	6
14	10	12	14	16	18	20	22	0	2	4	6	8
16	12	14	16	18	20	22	0	2	4	6	8	10
18	14	16	18	20	22	0	2	4	6	8	10	12
20	16	18	20	22	0	2	4	6	8	10	12	14
22	18	20	22	0	2	4	6	8	10	12	14	16

Wir verstehen jetzt auch das zweckmäßige und bequeme Hilfsmittel der drehbaren Sternkarte, die einen festen und einen beweglichen Rand hat, somit auf Tag und Stunde eingestellt werden kann. Der Horizontalschnitt, der das sichtbare Gebiet von dem unsichtbaren trennt, ist nichts anderes als das Bild des Horizon-

tes. Wäre die Karte auf Blech gedruckt, so könnten wir uns dieses zu einer Hohlkugel ausgeschlagen und über den Kopf gestülpt denken als hohlen Globus.



Drehbare Sternkarte.

Mit Genehmigung des Verlags Köhler & Volkmar, A.-G. & Co.,
Abt. Lehrmittel, Leipzig.

Auch mit der drehbaren Karte läßt sich ein Uhrwert verbinden, wie mit dem Globus; und auch auf ihr fehlen selbstverständlich die Sonne, der Mond und die Planeten.