



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Joh. Müller's Lehrbuch der kosmischen Physik

Müller, Johann Heinrich Jacob

Braunschweig, 1894

25. Der Thierkreis

[urn:nbn:de:hbz:466:1-96939](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-96939)

Da die Sonne die Ekliptik nicht genau in 365 Tagen durchläuft, sondern dazu nahe $365\frac{1}{4}$ Tage braucht, so wird sie auch am Mittag eines bestimmten Tages nicht genau an derselben Stelle der Ekliptik stehen, an welcher sie sich an dem Mittag desselben Tages im vorigen Jahre befand. So war z. B. die Länge der Sonne zur Zeit des mittleren Berliner Mittags am 22. März 1882 gleich $1^{\circ}44,3'$. Am Mittag des 22. März 1883 hatte sie diesen Punkt noch nicht wieder erreicht, da ihre Länge zu dieser Zeit nur $1^{\circ}30,1'$ betrug. Daraus ergibt sich nun, dass auch Rectascension und Declination der Sonne für den wahren Mittag der gleichen Monatstage in verschiedenen Jahren nicht dieselbe sein kann.

Auf diese Weise würde die Länge der Sonne für den gleichen Jahrestag fortwährend abnehmen, wenn man nicht alle vier Jahre durch Einschaltung eines Tages (Schalttag) eine Ausgleichung zu Stande brächte, von welcher weiter unten ausführlicher die Rede sein soll.

Die astronomischen Jahrbücher oder Ephemeriden, welche stets auf einige Jahre voraus berechnet werden, enthalten für jeden Tag des Jahres und zwar für den mittleren resp. wahren Mittag der Sternwarte, auf welche sie sich beziehen, die Länge, die Rectascension und die Declination der Sonne bis auf Bruchtheile von Secunden genau.

25 **Der Thierkreis.** Die Sternbilder, welche die Sonne durchläuft, sind (Tab. IV.) der Reihe nach: die Fische, der Widder, der Stier, die Zwillinge, der Krebs und der Löwe auf der nördlichen, die Jungfrau, die Wage, der Scorpion, der Schütze, der Steinbock und der Wassermann auf der südlichen Hemisphäre des Himmels.

Der Gürtel dieser zwölf von der Sonnenbahn durchschnittenen Sternbilder wird der Thierkreis oder der Zodiacus genannt.

Früher theilte man die Ekliptik zuerst in zwölf gleiche Theile und dann jeden derselben wieder in 30° , wodurch dann ebenfalls die 360° herauskommen. Diese zwölf Theile nennt man die Zeichen der Ekliptik. Diese Zeichen führen die Namen benachbarter Sternbilder des Thierkreises, und zwar heissen sie vom Frühlingspunkte an nach Osten gerechnet:

∨	♈	♊	♋	♌	♍
Widder,	Stier,	Zwillinge,	Krebs,	Löwe,	Jungfrau,
♎	♏	♐	♑	♒	♓
Wage,	Scorpion,	Schütze,	Steinbock,	Wassermann,	Fische.

Auf Tab. IV. ist der Anfangspunkt eines jeden dieser zwölf Zeichen durch die ihm entsprechende Figur angedeutet.

Das Zeichen des Widders entspricht also der Länge von 0 bis 30° , das Zeichen des Stiers von 30 bis 60° . Das Zeichen der Wage erstreckt sich vom 180. bis 210. Längengrade u. s. w.

Man sieht, dass die Zeichen der Ekliptik mit den gleichnamigen Sternbildern nicht zusammenfallen. Die Sonne befindet sich im Zeichen des Widders, während sie im Sternbilde der Fische steht; wenn sie

in das Sternbild des Widders übergeht, so tritt sie in das Zeichen des Stiers u. s. w., kurz, jedes Zeichen der Ekliptik führt den Namen des nach Osten hin an dasselbe grenzenden Sternbildes. Wenn die Sonne sich im Zeichen des Krebses befindet, so steht sie im Sternbilde der Zwillinge.

Woher diese Verschiedenheit zwischen Zeichen und Sternbild rührt, das werden wir in einem späteren Capitel sehen.

Wahre und mittlere Sonnenzeit. Die Sonne schreitet auf 26 der Ekliptik in der Richtung von Westen nach Osten voran, also der täglichen Bewegung der Gestirne entgegen. Daher kommt es denn, dass, wie bereits in §. 3 angeführt wurde, der Sonnentag länger ist als der Sterntag; denn wenn heute die Sonne gleichzeitig mit einem bestimmten Sterne culminirt, so wird bis zu dem Momente, in welchem derselbe Stern morgen wieder culminirt, die Sonne etwas nach Osten hin fortgeschritten sein, also etwas später als der fragliche Stern in den Meridian treten.

Es ist nun leicht, das auf S. 10 bereits angegebene Verhältniss zwischen Sternzeit und mittlerer Sonnenzeit zu berechnen. Die Zeit, welche die Sonne braucht, um, vom Frühlingspunkte ausgehend, wieder in demselben anzukommen, die Zeit also, welche die Sonne braucht, um die ganze Ekliptik einmal zu durchlaufen, nennen wir das Jahr. Das Jahr hat (annähernd) 365 Tage; auf diese 365 Tage kommen aber 366 Sterntage, da ja die Sonne während dieser Zeit gerade einmal um den Himmel herumgegangen ist. Das Verhältniss des Sonnentages zum Sterntage ist also $\frac{366}{365} = 1,00274$, und daraus folgt, dass eine Stunde Sonnenzeit gleich ist $1^h 0^m 9,86^s$ Sternzeit, wie bereits oben angegeben wurde.

In der folgenden Tafel ist die auf ganze Secunden abgerundete Reduction gegeben, welche an die Sternzeit anzubringen ist, um sie in mittlere Zeit zu verwandeln, und umgekehrt.

Tafel zur Verwandlung der mittleren Zeit und Sternzeit.

Stunden	Red.	Stunden	Red.
0h	0m 0s	13h	2m 8s
1	0 10	14	2 18
2	0 20	15	2 28
3	0 30	16	2 37
4	0 39	17	2 47
5	0 49	18	2 57
6	0 59	19	3 7
7	1 9	20	3 17
8	1 19	21	3 27
9	1 29	22	3 36
10	1 38	23	3 46
11	1 48	24	3 56
12	1 58		