



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

# **Der Rathgeber bei mathematischen Beschäftigungen**

**Stöpel, August**

**Stendal, 1819**

§. 844-848. von der Sonne.

---

[urn:nbn:de:hbz:466:1-63556](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-63556)

Mittlere Länge der Sonne.		Länge d. Erdferne.
Tafel A giebt für 1818 =	93. 9° 32' 45"	33. 9° 48' 32"
Taf. B giebt f. 7 Tage =	0 6 53' 59"	1"
für 23 Stunden =	0 0 56' 40"	
für 22 Minuten =	— — — 54.	33. 9° 48' 33"
für 49 Sekunden =	— — — 2.	

Mittl. Länge d. Sonne = 93. 17° 24' 20"

Länge d. Erdf. abgez. = 3 9 48 33

Mittlere Anomalie = 63. 7° 35' 47"

Hiezu giebt Taf. C die

Mittelpunctsgleichung = + 15' 35"

Mittl. Länge d. Sonne = 93. 17° 24' 20"

Wahre Länge d. Sonne = 93. 17° 39' 55" am 8ten Januar zu Berlin. Nach Bode's Jahrbuch ist sie = 93. 17° 39' 54", also um 1" genauer.

### III. Natürliche Beschaffenheit der Sonnen- und Planetenoberfläche.

S. 844. Unsere Sonne ist ein Fixstern, der seine Lage gegen die übrigen Fixsterne entweder gar nicht, oder doch nur äußerst unmerklich verändert, und gehört mit zu dem Fixsternenheer, welches Milchstraße, Glanzstraße heißt. Letztere erscheint uns als ein unregelmäßiger Kreis am Himmel, weil unser Sonnensystem nicht in der Mitte, sondern unsern dem einen Ende derselben liegt. Nach Herschel gehören alle sichtbare Sterne am Himmel zur Milchstraße; die mit Hülfe der besten Schwertzeuge entdeckten, und nach allen Richtungen hin befindlichen sogenannten Nebelflecke sind gleichfalls solche Sonnenheere oder Milchstraßen, die für sich Ganze ausmachen, und nur wegen ihrer ungeheuern Entfernung uns so klein und zusammengehäuft erscheinen. Unsere Sonne wird von Planeten begleitet, daher wird jede andere Sonne ebenfalls dergleichen Weltkörper bei sich haben, und ihnen Licht und Wärme mittheilen. Was wir gegenwärtig von der physischen Beschaffenheit der Sonne und Planeten wissen,

wissen, verdanken wir vornehmlich den rastlosen Bemühungen der unsterblichen Männer unsrer Zeit, Herschel und Schröter, deren Entdeckungen Brandes in seinen „Briefen an eine Freundin“ trefflich zusammengetragen und kritisch beleuchtet hat.

S. 845. Aus der Erscheinung unregelmäßiger Flecke auf der Sonne, die sich von Zeit zu Zeit einsinden, berechnet man ihre Umwälzung zu 25 Tagen, 14 Stunden, 8 Minuten; weil sich aber die Erde indessen in ihrer Bahn fortbewegt, so zeigt sie uns erst nach 27 Tagen, 12 Stunden, 20 Minuten dieselbe Seite wieder. Die Sonne dreht sich wirklich von Westen gegen Osten, allein die uns jedesmal zugekehrte Halbkugel scheint sich in entgegengesetzter Richtung fortzuschieben. Die Ebene des Sonnenäquators macht mit der Ekliptik einen Winkel von  $7\frac{1}{2}$  Grad, folglich die Sonnenaxe einen von  $82\frac{1}{2}$  Grad.

S. 846. Die Atmosphäre der Sonne erstreckt sich über die Erdbahn hinaus, und heißt Zodiokallicht (Thierkreislicht), welches besonders im Herbst und Frühjahr am östlichen und westlichen Himmel im Thierkreise sichtbar wird, weil dann die Stellung der Ekliptik gegen den Horizont sich der senkrechten nähert, und die kürzeste Dämmerung statt findet.

Die Sonne ist kein Feuer, wie man ehemals irrig glaubte, sondern mit einer leuchtenden Lichthülle umgeben, durch deren Öffnungen (Sonnenflecke genannt) man die planetenartige Oberfläche derselben mit ihren Unebenheiten sieht. Diese Lichthülle soll, nach Herschel's Meinung, an 350 bis 600 Meilen vom festen Sonnenkörper abstehen, und einer Verdichtung und Anschwellung fähig seyn. Letztern Umstand beweisen die zu einerlei Jahreszeit in vielen Jahren hinter einander beobachteten Durchmesser der Sonne, woraus hervorging, daß sie in den Jahren 1783 bis 1786 an  $31' 59''$ , und in den Jahren 1804 bis 1809 an  $32' 6''$  im horizontalen Durchmesser hatte, folglich um 700 Meilen größer geworden war. Eine solche Erscheinung läßt große periodische Veränderungen in der Lichtatmosphäre derselben vermuthen, und ist reich an Folgerungen.

S. 847. Mit trefflichen Schwerezeugen erkannte man unter den Lichtwolken der Sonne noch andere dunkle Wolken, welche das Durchscheinen der erstern verhindern, und daher auf dem Sonnenkörper eine fortdauernde milde Erleuchtung erlauben, wodurch er zur Bewohnbarkeit geschickter wird.

Nach Schröter's Beobachtungen hat die Sonne Gebirge, die mit ihren Spitzen in die Lichtwolken reichen, also mehrere 100 Meilen hoch sind.

Daß die Lichtmasse, so wie die darunter befindliche dunkle Wolkenschicht, von äußerst flüssiger Natur, und unsrer Atmosphäre sehr ähnlich sey, beweisen die äußerst schnellen Veränderungen, die darin vorgehen. Sonnenflecke, die viele tausend Meilen im Durchmesser haben, sind nichts seltenes (besonders seit 1813); den Bewohnern desjenigen Landstrichs, über dem sich die Lichtwolken weggezogen haben, ist dann ein Blick in die Schöpfung vergönnt. Vielleicht ist dies die einzige Nacht der dort ewig im Lichte Wandelnden!

S. 848. Der Durchmesser der Sonnenkugel beträgt über 113 Erddurchmesser oder 194000 Meilen; ihr Umfang 611000 Meilen; und ihre Größe übertrifft die der Erde über 1448000 mal. Ein Punct auf ihrer Oberfläche

unterdem Äquator schwingt sich  $\frac{611000}{25 \text{ Tage } 14 \text{ St.} = 614 \text{ St.}}$   
 $= 995$  Meilen in einer Stunde, und daher  $4\frac{1}{2}$  mal schneller, als ein Punct des Erdäquators bei ihrer 24stündlichen Umdrehung.

Stände die Erde im Mittelpunct der Sonne, so könnte der Mond in einem doppelten Abstände um sie in der hohlen Sonnenkugel laufen. Die Erde wird von der Sonne aus als ein ganz kleiner Stern, dessen Durchmesser 17 Sekunden beträgt, gesehen, der Mond aber nur mittelst der Fernrohre aufgefunden werden können.

S. 849. Merkur, der nächste Planet an der Sonne, beschreibt seine sehr excentrische Bahn in beinahe 88 Tagen, und da er 9400 Erdhalbmesser (etwas über 8 Millionen Meilen) in seiner mittlern Entfernung von ihr absteht, so sieht er sie  $2\frac{2}{3}$  mal, und im Flächenraum 7 mal größ-