



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

# **Der Rathgeber bei mathematischen Beschäftigungen**

**Stöpel, August**

**Stendal, 1819**

§. 850. von der Venus;

---

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

größer, als wir. Er erscheint bei seiner größten Ausweichung kurz nach Sonnenuntergang, oder vor ihrem Aufgange als ein lebhaft glänzender Stern; gewöhnlich verschwindet er in der Dämmerung, indem er sich höchstens  $28^\circ$  von der Sonne entfernen kann.

Aus den Beobachtungen geht hervor, daß Merkur eine ziemlich dichte Atmosphäre hat, in welcher wolkenähnliche Erscheinungen vorgehen; daß seine Umdrehungszeit 24 St. 1 Minute, sein Äquator gegen seine Bahn etwa  $20^\circ$  geneigt ist, und also die dortigen Jahreszeiten ungefähr eben so, wie auf der Erde, abwechseln aber nur von einer 22tägigen Dauer sind. Die Gebirge auf dem Merkur sind von erstämlicher Höhe; denn aus der Zeit, die sie gebrauchen, um ganz in den Schatten oder in die Nachtseite zu treten, läßt sich berechnen, daß ihre Höhe  $2\frac{2}{3}$  Meilen betragen muß. — Der scheinbare Durchmesser ist in seiner Erdnähe, wo er zwischen der Sonne und Erde steht, 12 Sek.; aber in der Erdferne, wo er jenseit der Sonne steht, nur 5 Sekunden. Sein wahrer Durchmesser beträgt 697 Meilen; also ist er 16 mal kleiner, als die Erde.

§. 850. Venus, der schönste Stern am Himmel, steht etwa 17500 Erdhalbmesser oder 15 Millionen Meilen von der Sonne ab, läuft in 224 Tagen um sie, und sieht sie  $1\frac{2}{3}$  mal im Durchmesser, und etwa noch 1 mal so groß im Flächenraum, als wir. Wenn Venus nach Sonnenuntergang am Abendhimmel erscheint, so heißt sie Abendstern; erscheint sie vor Sonnenaufgang am Morgenhimmel, so nennt man sie Morgenstern. Ihr Licht ist weiß und sehr lebhaft, aber, wie das aller Planeten, nicht flimmernd. Einer alten Gewohnheit zufolge wird ihre scheinbare Oberfläche in 12 Zoll getheilt. Steht sie jenseit der Sonne, so sehen wir sie ganz erleuchtet, aber wegen ihres großen Abstandes (von 35 Millionen Meilen) nur  $9''$  im scheinbaren Durchmesser; befindet sie sich zwischen Sonne und Erde, so sehen wir ihre dunkle Seite, aber  $61''$  im scheinbaren Durchmesser, denn ihr Abstand beträgt dann kaum 6 Millionen Meilen. In allen übrigen Stellungen erscheint sie, wie Merkur, mit zunehmendem und abnehmendem Lichte. Sie glänzt am lebhaftesten, und ist sogar dem unbewaffneten Auge bei Tage sichtbar, wenn sie 3 Zoll erleuchtet scheint.

Die

Die Größe der der Erde zugekehrten erleuchteten Seite bei dem Merkur und der Venus steht im Verhältniß mit dem Cosinus des Winkels an diesen Planeten. Ist dieser Winkel zwischen Null und  $90^\circ$ , so wird der Cosinus noch zum Halbmesser addirt; hingegen zwischen  $90^\circ$  und  $180^\circ$  davon subtrahirt.

Daß man durch gute Fernröhre auch noch einen kleinen Theil ihrer Nachtseite erleuchtet sieht, setzt eine Strahlenbrechung und Dämmerung in ihrer (der unsrigen ähnlichen) Atmosphäre voraus. Ihre Oberfläche scheint sehr bergig; besonders findet man auf ihrer südlichen Halbkugel Berge von 4 bis 5 Meilen Höhe. Ihre Lage dauern 23 St. 21 M., und ihre Axenneigung kommt der der Erde gleich, folglich können auch ihre Jahreszeiten nicht sehr von den unsrigen unterschieden seyn.

Der wahre Durchmesser der Venus beträgt 1688 Meilen; also ist sie etwa um  $\frac{1}{20}$  kleiner, als die Erde.

S. 851. Die Erde ist der 3te Planet unsers Sonnensystems, und bewegt sich in einem Abstände von  $20\frac{1}{2}$  Million Meilen in  $365\frac{1}{4}$  Tagen um die Sonne. Ihr Halbmesser von  $859\frac{1}{2}$  Meile ist der allgemeine Maasstab des Astronomen, womit er die Abstände der Planeten mißt. Die Dichtigkeit, Masse und Fallkraft der Erde dient als Vergleichungsmaas für die übrigen Planeten. Ihre Axendrehung bestimmt den Tag, ihr Umlauf um die Sonne das Jahr. Jeder Planet, also auch die Erde, wird von der Sonne etwas mehr, als zur Hälfte erleuchtet, weil letztere viel größer ist, und die Planeten Atmosphären haben, in welchen die Lichtstrahlen gebrochen werden. Auf der Erde wird es an einem Orte schon etwas hell, der noch 8 bis  $9^\circ$  von der Erleuchtungsgrenze absteht, welcher Zustand die Dämmerung genannt wird.

Die Axe der Erde ist gegen ihre Bahn  $66\frac{1}{2}$  Grad geneigt, und behält diese Stellung unverrückt bei ihrer jährlichen Reise um die Sonne, wodurch die wohlthätige Abwechselung der Jahreszeiten entsteht. Der Winkel, welchen der Aquator mit ihrer Bahn macht, ist die Ergänzung von  $66\frac{1}{2}^\circ$ , also  $= 23\frac{1}{2}^\circ$ , und heißt die Schiefe der Ekliptik.