

## **Terms and Conditions**

The Library provides access to digitized documents strictly for noncommercial educational, research and private purposes and makes no warranty with regard to their use for other purposes. Some of our collections are protected by copyright. Publication and/or broadcast in any form (including electronic) requires prior written permission from the Library.

Each copy of any part of this document must contain there Terms and Conditions. With the usage of the library's online system to access or download a digitized document you accept there Terms and Conditions.

Reproductions of material on the web site may not be made for or donated to other repositories, nor may be further reproduced without written permission from the Library

For reproduction requests and permissions, please contact us. If citing materials, please give proper attribution of the source.

### Imprint:

Director: Mag. Renate Plöchl

Deputy director: Mag. Julian Sagmeister

Owner of medium: Oberösterreichische Landesbibliothek

Publisher: Oberösterreichische Landesbibliothek, 4021 Linz, Schillerplatz 2

### Contact:

Email: [landesbibliothek\(at\)ooe.gv.at](mailto:landesbibliothek(at)ooe.gv.at)

Telephone: +43(732) 7720-53100



halbjahre (links) nie in die Lichtsphäre, beim Südpole (S) stets umgekehrt etc. etc. Betrachtung dieser Figur und Verarbeitung ihres Stoffes nicht gründlich genug durchzunehmen.

*Fig. 18. und Fig. 19. Indirecte Beweise für die Richtigkeit der angenommenen Ekliptik-schiefe.* Bei senkrechter Achsstellung wäre Tag und Nacht stets überall gleich lang, die Erleuchtungsgrenze durchschnitte stets die Pole; bei senkrechter Aequatorstellung käme die Sonne für jeden Punkt der Erde in das Zenith; denn der scheinbare Sonnenlauf fiel in die Meridianebene etc. — Dem ist nicht so, mithin Beweis für die Ekliptik-schiefe.

*Fig. 20. Der Mond. Lichtgestalten oder Mondphasen in Folge der Stellungen des Mondes zu Erde und Sonne.* Die äussere Reihe der Mondkugeln deutet an, dass stets nur die der Sonne zugekehrte Halbkugel beleuchtet werden kann, in der innern Reihe wird die Beleuchtung versinnlicht, wie sie, von der Erde aus betrachtet, sich darstellt.

*Fig. 21. Der Weg, welchen der Mond binnen Monatsfrist um die in ihrer Bahn fortschreitende Erde zurücklegt.* Vom 1<sup>sten</sup> bis zum 27<sup>sten</sup> Tage legt der Mond volle 360 Grad zurück, schliesst also eigentlich den einmaligen Lauf um die Erde, d. i. den *periodischen Monat*; aber zur selbigen Richtung zur Sonne gelangt er erst am 30<sup>sten</sup> Tage, d. i. der *synodische Monat*.

*Fig. 22. Versinnlichung der Mondbahn binnen Jahresfrist, wornach einmalige Bewegung um die Sonne mit (fast) dreizehnmaliger Drehung um die Erde zusammen fällt.*

*Fig. 23. Abbild der der Erde stets zugekehrten Mondoberfläche; Angabe des allmählichen Wachsens der Erleuchtung von Neu- zu Vollmond durch vierzehn meridiane Linien und praktisches Erkennungszeichen für sogenannte Ab- und Zunahme des Mondes.*

*Fig. 24. Neigung der Ebene der Mondbahn zu derjenigen der Erdbahn im Winkel von  $5^{\circ}$ , auf- und niedersteigender Knoten und Schluss auf den nicht immer nothwendigen Zusammenfall von Finsternissen mit der Syzygienstellung.*

*Fig. 25. Grundsätze der Schattenbildung; Unterschied zwischen Kernschatten (n m p) und Halbschatten (nm kl); der Schattenkegel (n m p) wird in Stellung II kürzer wie in I, weil T näher an S, und wird bei III noch kürzer, weil L kleiner wie T.*

*Fig. 26. Totale und partielle Sonnenfinsterniss für mehrere Punkte der Erde, wenn der Schattenkegel des Mondes länger wie dessen Entfernung von der Erde. Total für n bis o, partial für n bis b und o bis a; c sieht von der Sonne nur den hellen Ausschnitt m x p in Uebereinstimmung mit Fig. 26<sup>a</sup>.*

*Fig. 27. Totale Sonnenfinsterniss für einen Punkt der Erde, wenn die Länge des Schatten-*

kegels gleich ist der Entfernung des Mondes von der Erdoberfläche. Total für c, partial für alle anderen Punkte zwischen a und b.

*Fig. 28. Ringförmige Sonnenfinsterniss, wenn der Schattenkegel kürzer wie die Entfernung des Mondes von der Erde. Central-ringförmig für o, weil senkrecht unter der Spitze des Schattenkegels (n), und excentrisch-ringförmig für o m und o c (nach Fig. 28<sup>a</sup>) und partial für m b und c a.*

Diese Finsterniss-Figuren können nur bezwecken, die Bedingungen und Erscheinungen der Verfinsterungen überhaupt klar zu machen, aber sie müssen wegen Raumbeschränkung und deutlicher Erkennbarkeit der Richtigkeit der mathematischen Verhältnisse ganz und gar entsagen. Im Uebrigen sucht ein Fehler den anderen aufzuheben, insofern falsche Entfernungsverhältnisse auch falsche Grössenverhältnisse nach sich ziehen.

*Fig. 29. Mondfinsternisse, total oder partial je nachdem ganz oder theilweise im Bereiche des Erdschattenkegels a b p (Fig. 29<sup>a</sup>).*

*Fig. 30. Allmähliges Uebergehen der einen Finsternissart in die andere durch Neigung zwischen den Bahnen; Möglichkeit totaler Verfinsterungen auch ausserhalb der Knotenstellung, z. B. bei 2.*

*Fig. 31. Anordnung des früher gültigen Ptolemäischen Systems und Andeutung der Epicykeltheorie.* Beispiel zu dieser Theorie: Jupiter (Nro. 6) bewegt sich in einem Kreise — dem Epicykel — um einen Mittelpunkt, welcher in entgegengesetzter Richtung wiederum eine kreisförmige Bahn um die Erde verfolgt u. s. w. Die Ausführung der Kreise von der Marsbahn an erschien, als raumverschwenderisch, überflüssig.

*Fig. 32<sup>a</sup> u. b. Anordnung des durch Kepler vervollständigten Copernikanischen Systems nach der Erkenntniss der Gegenwart (im J. 1855).*

32<sup>a</sup>. Uebersicht unseres Sonnen- und Planetensystems, beschränkt auf eine dreifache Gruppierung der inneren, mittleren und äusseren Planeten, und summarische Bezeichnung der mittleren als „Zone der Asteroiden oder Planetoiden“, da die specielle Aufzählung der durch neuere Entdeckungen so vermehrten Planeten zwischen Mars und Jupiter hier unzweckmässig ist. Zahl der Trabanten und Umlaufsrten sind unmittelbar eingetragen, insoweit sie die äussere Gruppe betreffen.

32<sup>b</sup>. Die innere Planetengruppe in vergrössertem Maassstabe, so dass die oft auffallend grossen Excentricitäten angedeutet, nicht aber die Kreisbahnen in erkennbare Ellipsen umgewandelt werden konnten. Beispiel: Mars zeigt eine Sonnennähe von 29, eine Sonnenferne von 35 Millionen Meilen u. s. w. Trabanten und Umlaufzeiten unmittelbar angegeben. Beispielsweise auch die Verzeichnung zweier Kometenbahnen.