

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

der Voraussetzung, daß der des Deferenten der Einheit gleich sei, zu berechnen. Man nennt diese Größen die Bahnelemente des Planeten. Er hatte ferner die Aufgabe zu lösen, wie man, ausgehend von einer bestimmten und gegebenen Ausgangsepoche, aus diesen Elementen den Ort des Planeten am Himmel im vorhinein für irgendeine beliebige Zeit ableiten könne. Beiden schon ziemlich komplizierten Aufgaben wurde Ptolemäus gerecht. Es gibt dies Zeugnis von den Fortschritten, die die Trigonometrie seit Hipparch durch Ptolemäus gemacht hat. Die Resultate, zu denen Ptolemäus gelangte, sind:

Merkur:	Radius d. Epizykel	= 22 ^p 30' = 0,375 ¹⁾
Venus:	"	= 43 10 = 0,720
Mars:	"	= 39 30 = 0,658
Jupiter:	"	= 11 30 = 0,192
Saturn:	"	= 6 30 = 0,109

für den Radius der Deferenten = 1 = 60^p.

Die Hipparchische Theorie der Sonne ließ Ptolemäus fast ungeändert. Dagegen ändert er die Theorie des Mondes bedeutend. Er wurde dazu genötigt durch die Entdeckung einer neuen Ungleichheit in dessen Bewegung. Diese besteht darin, daß die erste Ungleichheit nicht konstant, sondern an verschiedenen Stellen der Mondbahn von verschiedener Größe ist, d. h. selbst wieder eine Ungleichheit zeigt, sie ist kleiner beim Neu- und Vollmond (man nennt diese beiden Phasen die Syzygien), und größer in den Quadraturen, d. i. im ersten und dritten Mondesviertel. Wäre die Bewegung des Mondes gleichförmig, so würde er täglich am Himmel 13° 10' zwischen den Sternen zurücklegen. Zuzolge der ersten Ungleichheit ist dies jedoch nicht der Fall, sondern er bewegt sich in einem Teile seiner Bahn rascher, in dem anderen langsamer. Das Maximum der Geschwindigkeit ist 16° 18', das Minimum 10° 2'. Die Orte, in denen die Maxima und Minima eintreten, ändern ihre Lage zwischen den Sternbildern, d. i. die zweite, schon Hipparch bekannte Ungleichheit, die dieser durch eine Drehung der Apsidenlinie erklärte. Nun fand Ptolemäus, daß diese Maxima und Minima nicht zu allen Phasen des Mondes gleich

1) Die griechischen Mathematiker kannten noch nicht die Dezimalbrüche, sondern verwendeten sogenannte astronomische Brüche, d. h. Brüche mit dem Nenner 60, diese hießen partes, dann ihre ersten Unterabteilungen minutae primae, u. weiter minutae secundae. Es bedeutet daher 2^p 30' in moderner Schreibweise $\frac{22}{60} + \frac{30}{60^2}$ oder in Dezimalform = 0,375 . . .