

20.01.2006

Astronomie- Planetenbahn

Nr.1

Beschreibe die Form der Planetenbahn.

Sie ist elliptisch (Ellipse)

Nr.2

In welchen Verhältnis stehen die Flächen, die von einem Planeten
In einer bestimmten Zeit überstrichen werden, zueinander ?

Die Zeit = der überstrichene Fläche

$$\frac{T_1^2}{T_2^2} = \frac{a_1^3}{T_2^3}$$

Nr.3

Wie verhalten sich die Umlaufzeiten der Planeten zu den Radien
(Halbachsen) der Umlaufbahnen?

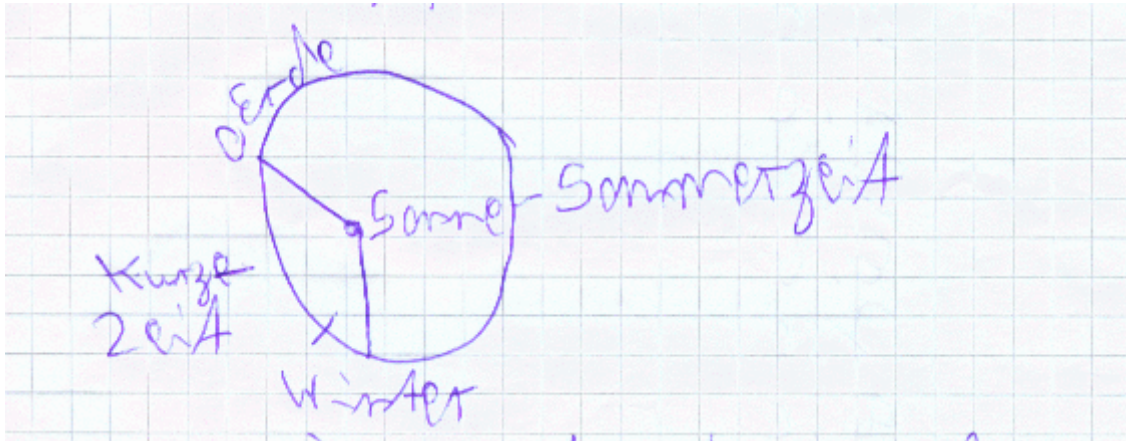
Die Halbachsen haben nicht die gleiche Größe.

So ist die Geschwindigkeit der Planeten nicht konstant.

Nr.4

Wie erklärt sich aus der Form der Bahn die unterschiedliche Länge
von Winter – und Sommerzeit ?

Die unterschiedliche Längen der Sommer bzw. Winterzeit kommt
dadurch zu stande das die Umlaufzeit der Planeten nicht konstant ist,
so ist es bei uns der Sommer länger und auf der Südhalbkugel der
Winter länger.



Nr.5

Perihel= Sonnennähste Punkt

Aphel= Sonnenfernste Punkt

S.48-49

Nr.1

Wie verändert sich die Anziehungskraft zwischen Himmelskörpern, wenn sie die Masse verdoppelt ?

Antiproportional zu Abstand²

Die Kraft ist nur $\frac{1}{4}$ so groß.

Nr.2

Wie verändert sich die Anziehungskraft zwischen zwei Körpern wenn sich die Masse doppelt so groß ist ?

Sie halbiert sich.



Nr.3

Wie hatten sich Wissenschaftler vor Käpler die Himmelsmechanik vorgestellt ?

Die Planeten seien an Kugelschalen verbunden , so glaubte man vor Kepler, die mit bewegenden Seelen verbunden seien.

Kepler lehrte: Die Planeten sind im Raum frei schwebende Körper.

© Julien Mahr www.julienmahr.com 2004-2006