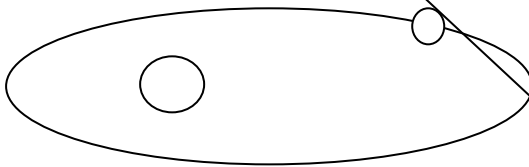


Planetengesetze

Von Johannes Kepler (1571-1630)

1. Kepler'sches Gesetz

Die Bahnen der Planeten um die Sonne sind Ellipsen, in deren einem Brennpunkt die Sonne steht.

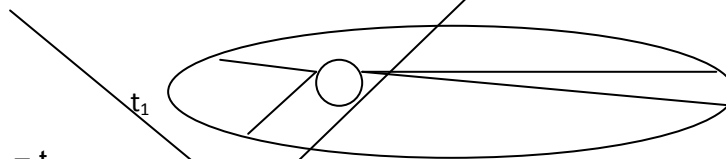


Beweis: Der scheinbare Sonnendurchmesser ändert sich im Laufe eines Jahres.

2. Kepler'sches Gesetz

Ein Leitstrahl, der von der Sonne ausgeht überstreicht in gleichen Zeiten gleiche Flächen.

oder: ein Planet ist in Sonnennähe schneller als in Sonnenferne



$t_1 = t_2$

Beweis: Sommer ist länger als der Winter

3. Kepler'sches Gesetz

Die Quadrate der Umlaufzeiten zweier Planeten verhalten sich wie die dritten Potenzen ihrer großen Halbachsen zueinander.

Oder: Planeten haben zueinander eine unterschiedliche Bahngeschwindigkeit

Beweis: Bahnschleifen durch Überholvorgänge

Ein weiteres Gesetz : Gravitationsgesetz von Isaac Newton (1643-1727)

Beschreibung der Kraft zwischen 2 Massen mit Hilfe der Gravitation