

Jupiter, aber auch diesseits und jenseits von ihnen, wurden seit 1801 bis jetzt über 650 kleine Planeten, die Asteroiden oder Planetoiden, entdeckt.

Entfernung der Planeten von der Sonne (abgerundet)	Zeit des Laufes um die Sonne	Zahl der Monde
Merkur 60 Mill. km	88 Tage	—
Venus 110 " "	225 "	—
Erde 150 " "	365 "	1
Mars 230 " "	1 J. 322 "	2
Jupiter 780 " "	11 " 315 " (12 J.)	5
Saturn 1430 " "	29 " 167 " (29 ")	9
Uranus 2870 " "	84 " 7 " (84 ")	4
Neptun 4500 " "	164 " 290 " (165 ")	1

Bei ihrer Bewegung gehorchen die Planeten drei Gesetzen, die nach ihrem Entdecker, dem Astronomen Kepler (1571—1630), die Keplerschen Gesetze genannt werden. Sie lauten:

1. Die Bahnen, in denen sich die Planeten um die Sonne bewegen, sind Ellipsen, in deren einem Brennpunkt die Sonne steht.

2. Der Leitstrahl eines Planeten, d. i. die Verbindungslinie zwischen dem Mittelpunkt der Sonne und dem des Planeten, beschreibt in gleichen Zeiten gleiche Flächenräume.

3. Die Quadrate der Umlaufzeiten zweier Planeten verhalten sich zu einander wie die Kuben ihrer mittleren Entfernung von der Sonne.

Das erste Gesetz gibt die Gestalt der Planetenbahnen an, aus dem zweiten folgt, daß die Geschwindigkeit eines jeden Planeten an den verschiedenen Punkten seiner Bahn verschieden sein muß, und das dritte gibt an, in welcher Weise die Umlaufzeiten von der Ausdehnung der Bahnen abhängig sind.

Diese drei Gesetze führte der große britische Naturforscher Newton (1643—1727) auf ein einziges, auf das Gesetz der Schwere, zurück.

b) **Die Kometen.** Zu den merkwürdigsten Himmelskörpern, die die Sonne umkreisen, gehören die Kometen. Man unterscheidet an ihnen Kern, Nebelhülle und bei den meisten noch einen Schweif. Alle stimmen darin überein, daß sie ein verhältnismäßig schwaches Licht, eine nur wenig dichte Masse besitzen, und daß ihre Bahnen die einzelnen Planetenbahnen durchschneiden, so daß die Kometen mit den Planeten in Berührung kommen können. Die Bahnen der Kometen zeigen alle möglichen Neigungen zur Erdbahn. Manche Kometen bewegen sich auf parabolischen Bahnen um die Sonne als Brennpunkt; diese Weltkörper dürften kaum wieder in unser Sonnensystem zurückkehren. Unter den periodischen Kometen, deren Bahnen bekannt und berechnet sind, hatte der Bielasche Komet eine Umlaufzeit von 6½ Jahren; er teilte sich aber 1845 und ist seit 1866 verschwunden. Am 27. November 1872 schnitt die Erde seine alte Bahn. „In dieser kritischen Novembernacht ging ein ungeheures Ereignis los. Der Himmel erstrahlte aus einer ganz bestimmten Richtung (vom Sternbilde der Andromeda) im Feuerwerk eines märchenhaft schönen Sternschnuppenregens. In Göttingen beispielsweise gab