

Asteroiden



[\[Asteroidengürtel\]](#) [\[Meteoriten\]](#) [\[Apothis\]](#)

Die Planeten bilden die Hauptmasse des Sonnensystems. Es sind aber sehr viele andere Himmelskörper bekannt, kleiner und masseärmer als die Planeten. Sie sind äußerst interessant. Zu diesen kleinen Körpern gehören diejenigen, die den wunderschönen Ring um den Saturn bilden ebenso, wie einige Dutzend Planetensatelliten, Hunderte von Kometen, Tausende von Asteroiden, zahllose Meteore und andere Partikeln, die man als Zodiakallicht und als Gegenschein sieht.

Piazzi entdeckte am 1. Januar 1801 einen Planeten, während er einen Sternkatalog zusammen stellte. Das sternartige Objekt bewegte sich - von einer Nacht zur anderen - am Himmel, und Piazzi hielt es für einen schweiflosen Kometen. Er sammelte jedoch genügend Beobachtungen, damit eine Bahn berechnet werden konnte. Dabei ergab sich, dass das Objekt kein Komet war, sondern ein Planet im Abstand von 2,77 AE. Piazzi nannte den Planeten nach der Schutzgöttin Siziliens **Ceres**.

Die Ceres stellte sich aber als sehr kleiner Himmelskörper heraus; sie verdiente kaum, Planet genannt zu werden, denn der Radius beträgt ungefähr **400 Km**. In der Folge wurden Pallas, Juno, Vesta entdeckt, und alle vier nannte man Kleine Planeten (auch Planetoiden) oder **Asteroiden**.

Die ersten Asteroiden erhielten würdige Namen aus der Mythologie. Im Laufe der Zeit ging jedoch der Vorrat an derartigen Namen zu Ende und die Entdecker mussten zu anderen Quellen Zuflucht nehmen.

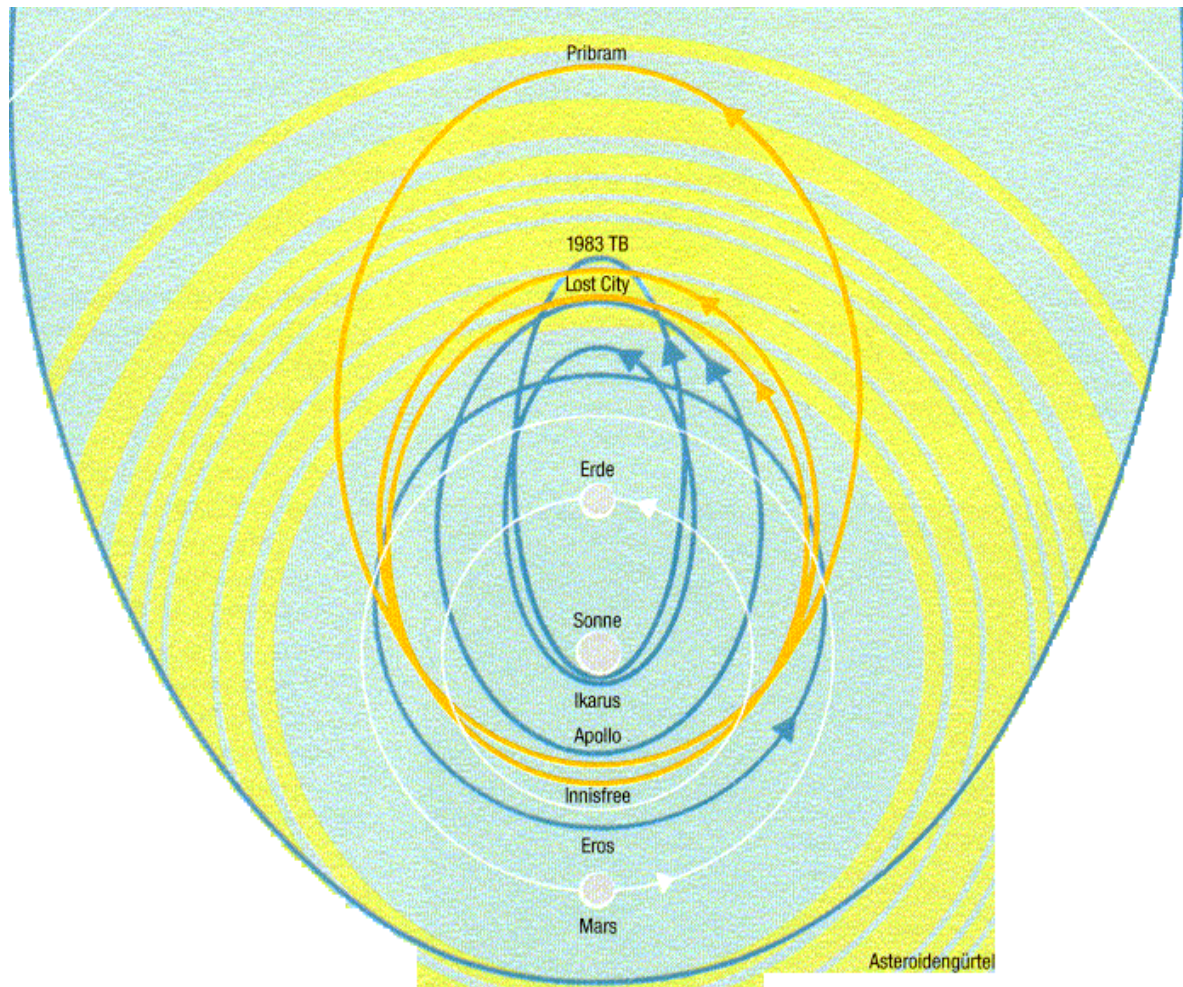
Es gibt zwei systematische Suchprogramme nach Asteroiden, die McDonald-Überwachung und die Palomar-Leiden Überwachung von 1960. Nach diesen Überwachungen liegt die Zahl von Asteroiden, die in der Opposition heller als 21^m sind, bei fast **500 000**. Man hat abgeschätzt, dass die **Gesamtmasse** all dieser Himmelskörper nur $2,4 \cdot 10^{21}$ Kg beträgt, das sind **0,0004 Erdmassen**.

Der größte Asteroid, **Ceres**, vereinigt fast die Hälfte dieser Masse in sich. Nahezu alle Asteroiden haben Bahnen mit einer mittleren Entfernung zwischen 2,17 und 3,3 AE von der Sonne, so dass sie zwischen den Bahnen von Mars und Jupiter liegen. Die untere Grenze scheint auf den Einfluss von Mars zurückzugehen.

Entdeckung von Quaoar

Oktober 2002 ; US-Wissenschaftler haben das bisher größte Objekt in der Umlaufbahn der Sonne seit Entdeckung des Planeten Pluto vor mehr als 70 Jahren gefunden. Mit einem Durchmesser von 1250 Kilometer ist "**Quaoar**" etwa halb so groß wie Pluto. Der Himmelskörper ist mehr als sechs Milliarden Kilometer von der Sonne entfernt und braucht 288 Jahre, um sie zu umrunden.

Asteroidengürtel



Der Haupt-Asteroidengürtel wird durch die gelben Ringe dargestellt, voneinander getrennt durch **Kirkwood-Lücken**. Ceres, der größte Asteroid, liegt nahe der Mitte der Hauptzone mit einer Entfernung zur Sonne von 2,77 AE. Obwohl die meisten Asteroiden zwischen Mars und Jupiter liegen, bewegen sich einige (**Hidalgo**) auch weit jenseits der Umlaufbahn von Jupiter, während andere (**Apollo**, **Ikarus**) teilweise innerhalb der Erdbahn laufen.

Die störenden Auswirkungen von Jupiters mächtigem **Schwerkrafteinfluss** fegt gewisse Bereiche des Sonnensystems von allen umlaufenden Körpern sauber. So entstanden asteroidenfreie Lücken, nach ihrem Entdecker "**Kirkwood - Lücken**" genannt, zusätzlich sind zwei Familien von Asteroiden, **Trojaner**, auf der Jupiterumlaufbahn. Sie sammeln sich etwa **60° vor** und **60° hinter** Jupiter.

Die Rückstrahlungsfähigkeit der Asteroiden reicht von weniger als 0,02 (dunkler als eine Wandtafel) bis zu etwa 0,4. Beobachtungen ihrer Farben und Spektren zeigen, dass es unterschiedliche Typen gibt.

Meteoriten

Der **interplanetare** Raum enthält eine Unmenge **Meteoriden**, Trümmerstücke, die von mikroskopischen und sandkorngroßen Partikeln bis zu Körpern mit 10 oder 100 m Durchmesser reichen. Kleinere Meteoriden, die mit Geschwindigkeiten bis zu 70 km/s (252 000 km/h) in die Erdatmosphäre eintreten können, werden zerstört. Größere Körper, die ihren feurigen Durchgang durch die Erdatmosphäre überleben, heißen **Meteoriten**. Meteoriten mit weniger als 100 Tonnen

werden von der Atmosphäre heftig abgebremst und erreichen den Boden (in einem Stück oder in Bruchstücken) **verhältnismäßig langsam**. Massige Meteoriten werden allerdings kaum abgebremst und können Krater ausheben.

Tritt ein winziger Meteorid mit hoher Geschwindigkeit in die Atmosphäre ein, zeigt ein kurzer, höchstens einige Sekunden andauernder Lichtstreifen seine Zerstörung an. **Dieses Phänomen** wird **Meteor** genannt. Sporadische Meteore können jederzeit aus allen Richtungen erscheinen. Meteorschauer dagegen treten regelmäßig zu besonderen Jahreszeiten auf, wenn die Erde einen Strom von Meteoriden kreuzt, die nahezu auf der selben Bahn die Sonne umkreisen. Man nimmt an, dass Schauermeteore aus Bruchstücken von Kometen bestehen.

"Swift-Tuttle", dessen Umlaufbahn die Erde jeden **August** kreuzt, sorgte für romantische Nächte. **Der Komet** hinterließ Milliarden winziger Staubteilchen, die beim Eintritt in die Erdatmosphäre am Himmel verglühten. Es regnete Sterschnuppen, die hoffentlich alle Wünsche erfüllen...

Asteroid **Apophis** rast knapper denn je an uns vorbei. Ein 400 Meter großer Asteroid wird am 13. April 2029 so nahe wie noch nie an uns vorbei rasen: Das haben Astronomen der US-Universität von Michigan jetzt berechnet. Apophis wird in etwa 40. 000 Kilometer Entfernung von der Erde am Nachthimmel sichtbar sein. Der Asteroid ist einer von etwa 600 bekannten, die der Erde gefährlich werden könnten. Er wird sich der Erde in den Jahren 2035, 2036 und 2037 erneut nähern, an ihm lässt sich der Einfluss der irdischen Anziehungskraft auf einen großen Asteroiden beobachten.

[\[nach oben \]](#)