

Fliegende Berge und andere Welten



Der Asteroid Vesta, 575 km lang (Dawn Sonde, NASA) - Hintergrund (ESO/Digitized Sky Survey 2)

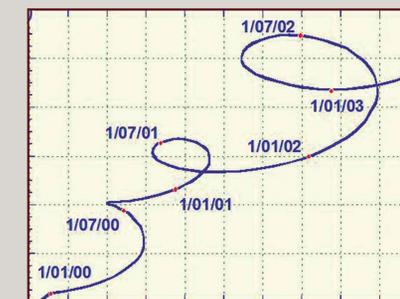
Gaia kann die Bahnen von mehr als 200.000 Asteroiden ermitteln und tausende erdnahe Objekt entdecken.

Extrasolare Planeten

Ungefähr tausend Planeten in einer Umlaufbahn um andere Sterne wurden bisher nachgewiesen. Mit Hilfe der Photometrie wird Gaia 5000 neue extrasolare Planeten entdecken, außerdem noch 2000 weitere durch astrometrische Beobachtungen.

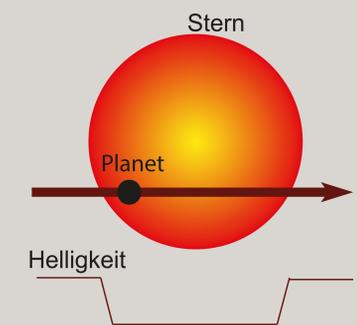
Astrometrische Methode

Die geringe Anziehungskraft, die der Planet auf seinen Zentralstern ausübt, verändert dessen Bewegung am Himmel. Gaia ist in der Lage, diese kleinen Wackelbewegungen zu messen.



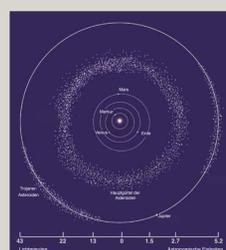
Photometrische Methode

Die beobachtete Helligkeit des Sterns verringert sich ein wenig, wenn der Planet sich vor den Stern schiebt.



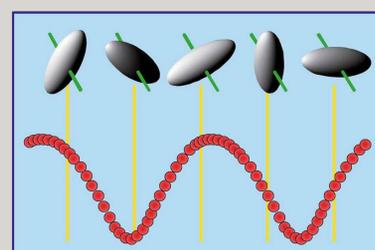
Asteroiden

Asteroiden sind kleine Körper im Sonnensystem, die sich hauptsächlich zwischen der Bahn des Mars und des Jupiters bewegen. Astronomen können sie aufgrund ihrer schnellen Bewegung am Himmel aufspüren.



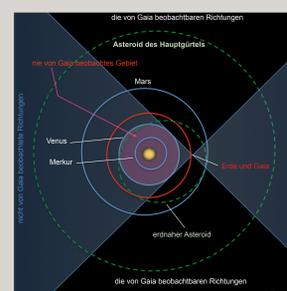
Wie sehen sie aus?

Die Helligkeit von Asteroiden ändert sich, wenn sie sich um ihre Achse drehen. Aus den Helligkeitsschwankungen können Astronomen die Form und Rotationsgeschwindigkeit bestimmen. Mittels Spektroskopie lässt sich zusätzlich ihre chemische Zusammensetzung ermitteln.



Achtung, Gefahr!

Dank Gaia werden wir tausende potentiell gefährliche Objekte finden, die wir nur sehr schwer von der Erde aus überwachen können, da sie sich zu nah an der Sonne befinden.



Jenseits des Neptun

Einige hundert transneptunische Objekte sind hell genug, um von Gaia erfasst zu werden.



Wussten Sie, dass am 15. Februar 2013 ein Meteor 25 Kilometer über der russischen Stadt Tscheljabinsk explodierte, dessen Energie dreißig mal größer war, als die der Explosion der Atombombe über Hiroshima?