



ERSTE ÜBUNG ZUM 3. KEPLER'SCHEN GESETZ

Information:

Der Zwergplanet Ceres wurde am 01.01.1801 von Giuseppe Piazzi als erster Kleinplanet im Asteroidengürtel entdeckt. Ceres, mittlerweile als kleinster Zwergplanet klassifiziert, ist das größte Objekt des Asteroidengürtels. Abbildung 1 zeigt die Erde, den Mond und Ceres im direkten Größenvergleich. Ceres trägt in der Nomenklatur für Asteroiden die Nummer 1 und hat einen mittleren Äquatordurchmesser von 964 km.



Abbildung 1: "Diameter comparison of the dwarf planet-asteroid Ceres with the Moon and Earth" von "CWitte" via Wikimedia (https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ceres_Earth_Moon_Comparison.png - basierend auf Bildern 'Ceres' https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ceres_RC1_single_frame_by_Dawn_12_February_2015.jpg und 'Erde' https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Mercury_Earth_Comparison.png) von der NASA [PD] sowie 'Mond' https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Full_Moon_Luc_Viatour.jpg von Luc Viatour / <https://Lucnix.be> [CC BY-SA 3.0])

Abbildung 2 zeigt Ceres aus einer Entfernung von 3600 km von der Raumsonde Dawn fotografiert. Auffallend sind die hellen Flecken in der Nähe des Nordpols.

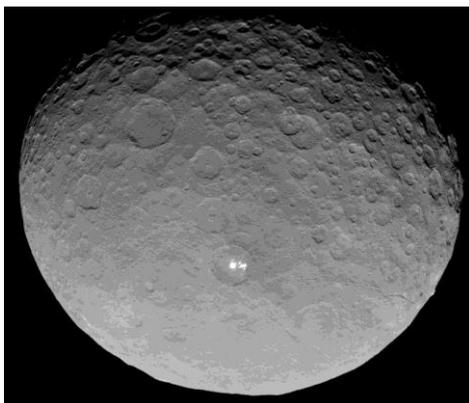


Abbildung 2: Ceres, fotografiert von der Raumsonde Dawn
Quelle: „Ceres RC3 with bright spots“ von NASA/JPL-Caltech/UCLA/MPS/DLR/IDA (Public domain [PD-USGov]) via Wikimedia (https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ceres_RC3_with_bright_spots.jpg)

Aufgabe:

Ceres läuft in einer Zeit von 4 Erdenjahren und 221 Erdentagen um die Sonne. Berechnen Sie hieraus mithilfe des dritten Kepler'schen Gesetzes die große Halbachse der Bahn von Ceres.