

Asteroiden-Gürtel, Kuiper-Gürtel und Oortsche Wolke in unserem Sonnensystem.

Asteroiden-Gürtel

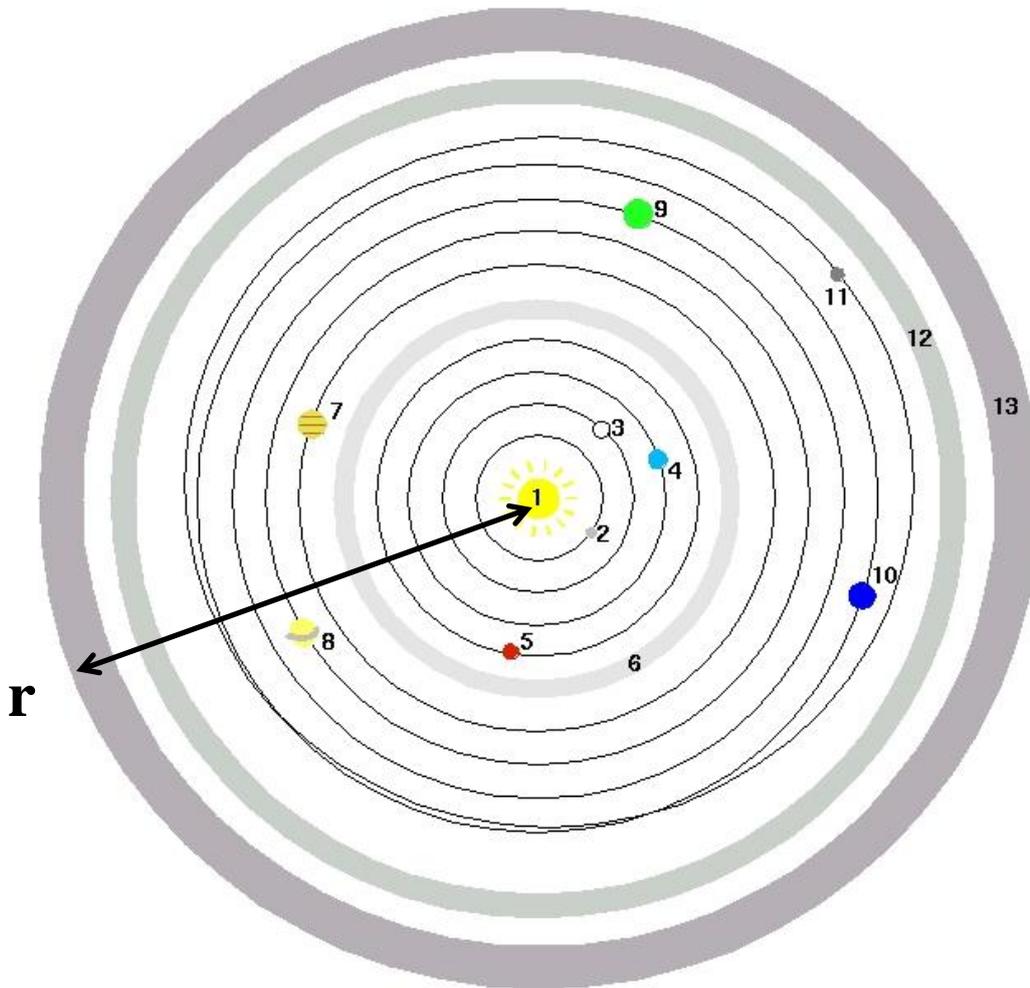
Der Asteroiden-Gürtel befindet sich zwischen Mars und Jupiter.
Hier bewegen sich Asteroiden. Ein bekannter Asteroid heißt Ceres (1.000 km im Durchmesser). Der Asteroiden-Gürtel liegt scheibenförmig um die Sonne.

Kuiperbelt auch Kuiper-Gürtel

Als Kuiper-Gürtel bezeichnet man die Asteroiden- und Planetoidenbahn jenseits der Neptunbahn. Die Objekte in dem Gebiet sind zum Teil größer als der Asteroid Ceres. Es wird angenommen, dass der Pluto das größte Objekt im Kuipergürtel ist. Der Kuiper-Gürtel liegt auch scheibenförmig um die Sonne.

Oortsche Wolke

Die Oortsche Wolke liegt nicht scheibenförmig sondern kugelförmig um die Sonne. Es handelt sich um gasförmige, gefrorene Stoffe. Die Oortsche Wolke ist der Außenbezirk unseres Sonnensystems.



- | | | |
|---------------------|------------|-----------------------|
| 1 = Sonne | 2 = Merkur | 3 = Venus |
| 4 = Erde | 5 = Mars | 6 = Asteroiden-Gürtel |
| 7 = Jupiter | 8 = Saturn | 9 = Uranus |
| 10 = Neptun | 11 = Pluto | 12 = Kuiper-Gürtel |
| 13 = Oortsche Wolke | | |

Aufgabe:

Der Abstand von der Sonne bis zur Oortschen Wolke beträgt 1 Lichtjahr.

(Lichtgeschwindigkeit $v = 300000 \frac{km}{s}$)

Berechnen den Durchmesser unseres Sonnensystems.

Berechnung:

Als Durchschnittswert (unter Berücksichtigung der Schaltjahre) nehmen wir:
31557600 Sekunden pro Jahr.

Die Lichtgeschwindigkeit beträgt $v = 300000$ km/s

Radius $r = 1$ Lichtjahr

In 1 s kommt das Licht 300000 km weit.

In 31557600 s kommt das Licht $31557600 \cdot 300000$ km weit.
 $= 9,46728 \cdot 10^{12}$ km

Durchmesser $d = 18,93456 \cdot 10^{12}$ km
 \approx 18,9 Billionen km