

Übung zur Folie „Aufbau des Sonnensystems“

Aufgaben:

1. Die Planetenbahnen liegen nicht überall gleich dicht. Welche Gesetzmäßigkeit könnte man formulieren, wenn in der Mars-Jupiter-Lücke ein Planet wäre?
2. Bei zwei Planeten ist vermerkt, wann sie entdeckt wurden. Warum mag diese Angabe bei den anderen Planeten fehlen?
3. In der Grafik sind die Sonne und alle Planeten gleich und viel zu groß dargestellt. Wenn die Zeichnung auf ein DIN A4-Blatt gedruckt wird, wäre die Erde nur 0,0015 mm groß sein.
Stellen Sie sich nun die Sonne als Kreis durch die Eckpunkte eines DIN A4-Blattes vor und zeichnen Sie die acht Planeten maßstäblich als Kreise!
4. Wie viele Monde kennen wir heute in unserem Sonnensystem?
5. Welche in der Grafik benannten Körper des Sonnensystems heißen Zwergplaneten?

Lösungen:

1. Die Abstände zwischen den Planetenbahnen nehmen von innen nach außen zu. Oder: Die mittleren Abstände der Planeten von der Sonne wachsen von innen nach außen progressiv.

Bemerkung: In der Folie ist diese Gesetzmäßigkeit nicht maßstäblich dargestellt, sondern nur angedeutet.

2. Die anderen Planeten sind der Menschheit schon von alters her bekannt, sodass die Zeit ihrer Entdeckung nicht angegeben werden kann.
3. Ein DIN A4-Blatt misst in der Diagonalen 36,3 cm. Damit ergeben sich für die Planeten folgende Radien:
Merkur: 1,27 mm, Venus: 3,16 mm, Erde: 3,33 mm, Mars: 1,77 mm,
Jupiter: 37,3 mm, Saturn: 31,5 mm, Uranus: 13,4 mm, Neptun: 12,9 mm

Bemerkung: Eine annähernde Grafik findet man in

<http://www.lehrer-online.de/813158.php>

4. 167
5. Ceres, Eris, Pluto