

Einführung in die Physik I (für Nicht-PhysikerInnen)

Präsenzübungen Woche 4

29 Oktober - 02 November 2018

1. Auf dem Mond beträgt die Beschleunigung durch die Gravitation nur ein Sechstel der Erdbeschleunigung. Ein Astronaut, dessen Gewicht auf der Erde 600 N beträgt, reist zur Mondoberfläche. Dort wird seine Masse gemessen. Wie viel beträgt seine dort gemessene Masse?
2. Erläutern Sie, warum das Gravitationsfeld innerhalb einer massiven gleichförmigen Kugel direkt proportional zu r und nicht umgekehrt proportional zu r ist.
3. Die Masse eines die Erde umkreisenden Satelliten wird verdoppelt, der Radius seiner Umlaufbahn soll jedoch gleich bleiben. Um welchen Faktor muss sich dafür die Geschwindigkeit des Satelliten erhöhen?