



Hausaufgabe 1

22./23./24./25.10.2012

Gedankenexperiment Erde

Verfassen Sie eine kurze Diskussion (1/2 bis max. 1 Seite, Times New Roman, Schriftgröße 12, Zeilenabstand 1,5, Angabe von Name und Matrikelnummer, sowie Kurs) zu folgendem Thema:

Aufgrund der enormen Größe der Erde fällt es schwer, sich das Materialverhalten der Erde als Ganzes vorzustellen. Überlegen Sie, wie sich die Erde verhalten und anfühlen würde, wenn diese auf die Größe eines Basketballes schrumpfen würde. Es bleiben zunächst alle Eigenschaften der Erde (z.B. Dichte, Wärme, Festigkeitsverteilung) erhalten, sie befindet sich aber in einem externen Schwerfeld vergleichbar mit dem auf der Erdoberfläche und besitzt ihre Durchschnittsdichte (ca $5,5 \text{ g/cm}^3$). Beschreiben Sie nun das Verhalten der Erde im Gedankenexperiment basierend auf ihrer Erfahrung in Übung 1:

1. Was passiert, wenn Sie die Basketball-große Erde gegen eine Wand werfen?
2. Was passiert, wenn Sie die „Basketball-Erde“ auf einem Tisch abstellen?

Beantworten Sie diese beiden Fragen in dem Sie sich überlegen, was mit der Erde geschehen würde. Erstellen Sie dabei eine Liste aller Annahmen und begründen Sie ihre Antwort.

Abgabe bis spätestens 29.10.2012 (Kurs A) / 30.10.2012 (Kurs B) / 31.10.2012 (Kurs C) / 02.11.2012 Tutorium (Kurs D) am Anfang der Stunde (16:15) ausgedruckt und mit Ihrer Unterschrift versehen.