

Grundlagen der Physik I Wintersemester 2004 \ 2005

Blatt 14 Besprechung am 15. Februar 2005

2. Klausur am Donnerstag den 17.02.2005 von 13⁰⁰ – 16⁰⁰ Uhr in H4/5

1. Ein Fluß der Breite $D = 2\text{km}$ fließt auf der Südhalbkugel bei der geographischen Breite $\phi = 45^\circ$ mit der konstanten Geschwindigkeit $v_0 = 5\text{km/h}$ nach Süden. Auf welcher Uferseite ist der Fluß höher und um wieviel?
 2. Können Sie mit diesem Effekt die angeblich stärkere Abnutzung der rechten Eisenbahnschiene auf der Nordhalbkugel erklären? Vergleichen Sie rechnerisch die Auswirkung dieses Effekts mit der von geneigten Schienen oder Kurven.
 3. Eine ringförmige Raumstation mit Radius $R = 100\text{m}$ befinde sich im Weltall. Wie schnell müßte man diese Station rotieren lassen, damit auf ihrem Umfang für die Astronauten ein künstliches Schwerfeld mit der heimischen Schwerebeschleunigung g wirkt? Nun läuft ein Astronaut auf den Ringkorridor der rotierenden Raumstation mit der konstanten Geschwindigkeit $v = 1\text{m/s}$ entlang. Berechnen Sie, was dabei passiert.
- 4&5 Berechnen Sie die Bahn eines am Äquator senkrecht nach oben geworfenen Körpers. Vernachlässigen Sie dabei die Reibung. (Diese Aufgabe erhält zwei Punkte, da sie schwierig ist)
- 6-10 Rechnen Sie (nocheinmal?) alle Übungsaufgaben unter Klausurbedingungen durch, die Punkte dafür werden Sie in der Klausur erhalten!