

Name: _____ Übungsgruppenleiter: _____

Matr.-Nr.: _____ Studiengang: _____

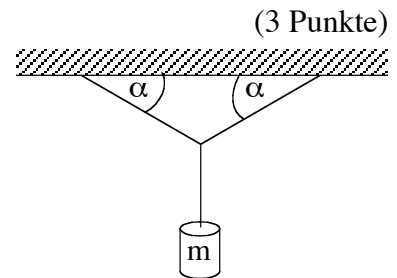
Physik als Nebenfach
Wintersemester 2009/2010
2. Übungsblatt

Prof. Dr. W. Kuch

Abgabe: Donnerstag 29.10.09, vor der Vorlesung
(oder bis Mittwoch 19 Uhr Einwurf in Kasten zwischen R. 1.2.40 und 1.2.38, Arnimallee 14)

5. Addition von Kräften

Ein Gewicht der Masse $m = 1 \text{ kg}$ hängt in der gezeigten Weise an Fäden, die bei einer Zugkraft von mehr als 16 N reißen. Für welche Winkel α bleibt das Gewicht hängen, für welche fällt es wegen gerissener Fäden herunter?



6. Trägheitskräfte

Beim Bremsvorgang eines Eisenbahnzugs wird ein herabhängender Riemen um 20° aus der Senkrechten nach vorn ausgelenkt. Wie groß ist die Bremsbeschleunigung?

(3 Punkte)

7. Ballistik

Eine Kugel mit einer Masse von 12 g , die mit 190 m/s fliegt, dringt in einen Holzklotz mit einer Masse von $2,0 \text{ kg}$ ein und kommt mit einer Geschwindigkeit von 150 m/s wieder heraus. Wie schnell bewegt sich der Holzklotz nach dem Austritt der Kugel, wenn sich der Klotz beim Aufprall fest auf einer reibungsfreien Fläche befindet?

(3 Punkte)

8. Energie/Leistung

Schätzen Sie die mittlere Leistung eines 75 kg schweren Bergsteigers ab, der in 5 Stunden 2000 m steigt.

(3 Punkte)