

Physik 1 für InformatikerInnen

(1.Semester, 5. Termin)

Gebiete: Mechanik, Schwingungen und Wellen, Thermodynamik

10. 10. 2003

Name:.....

Erreichte Punktezahl:

Note:.....

(File: INF03W5.doc)

Mechanik:

1) a) Welche Basiseinheiten sind im SI - System durch Meßvorschriften definiert (Name, Einheit und Symbol angeben) (3)

b) Geben Sie ein Beispiel für eine abgeleitete Größe an (2)

2) Wie lautet die Definitionsgleichung für

a) die Geschwindigkeit

b) die Beschleunigung . (4)

3) Zeigen Sie, daß bei der gleichförmigen Kreisbewegung

$$\mathbf{v} = \mathbf{r} \boldsymbol{\omega}$$

ist. (8)

4) a) Wie lautet das Gravitationsgesetz? (3)

c) Was versteht man unter einem Feld? (4)

5) a) Wie lautet die Gleichung für den Drehimpuls beim starren Körper? (3)

b) Wie groß ist die kinetische Energie bei der Rotation eines starren Körpers um eine raumfeste Achse? (2)

6) Gefragt ist: Ableitung der barometrischen Höhenformel! (10)

7) Was versteht man unter einer Lissajous Figur? (Beschreiben Sie deren Zustandekommen) (5)

8) Wie lautet die Differentialgleichung für den gedämpften harmonischen Oszillator? (Beschreiben Sie die Bedeutung der Terme) (5)