

PROTOKOLL

Fritz Mustermann

Datum: 16.02.04

Physik LK 12/2 – Schwingungen und Wellen

Fachlehrer Konrad

Mitarbeiter: Klaus Weißbauchnicht, Martin Kannbesser

Thema : Aufnahme einer Schwingung zur Bestimmung des Dämpfungsverhaltens mithilfe

Versuchsidee : In der Vorbetrachtung zu diesem Experiment wurde die Hypothese aufgestellt, dass die Abnahme der Amplituden einer Schwingung einer exponentiellen Form genügt. Die Annahme einer linearen Abnahme wurde aus theoretischen Überlegungen verworfen.

Wir wollen in unserer Gruppe die Schwingung einer mithilfe aufnehmen und

Material:

- Pendelkörper (Stahlkugel mit Öse $m = \dots \text{g}$)
- Faden , ca.m
- Lichtsensor – Typ
- oder Mikrofon und / oder Stimmgabel mit Resonanzkörper und Gummihammer
- Digitalkamera
- PC – (erforderliche Software)
- **alles**, was zur erfolgreichen Durchführung des Experimentes erforderlich ist!!!!

Versuchsskizze: so, dass ihr, aber auch andere die Experimente in einem Jahr noch problemlos reproduzieren könnt
zusätzliches Einbringen von Bildern möglich

Durchführung: so, dass ihr auch die Experimente der anderen Gruppen in einem Jahr noch problemlos reproduzieren könnt

Messwerte: Messwerttabelle, ggf. mit Graphen (Excel o.ä.)
Angaben – Was bleibt konstant? – Was wurde in Messreihen variiert?

Fehlerrechnung: Fehler der Messung, Fehler der Messgeräte, ggf. Regression (auch mit CASIO fx991ms möglich – vgl. - Homepage), Fehlerfortpflanzung

Auswertung: Konnte die Hypothese bestätigt werden?
(ggf. unter Berücksichtigung der Fehlereinflüsse)
Welche abweichenden Ergebnisse wurden erhalten?
Ist das Experiment grundsätzlich geeignet, die angestrebten Untersuchungen durchzuführen? Welche Veränderungen am Experiment (Aufbau, Durchführung, verwendete Software) sind im Wiederholungsfall sinnvoll?

Viel Erfolg!
U. Konrad