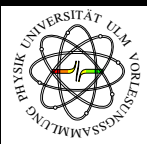


Freie gedämpfte mechanische Schwingung

Federpendel



SW - 36

Schwingungen und Wellen

Folie Dia Film Video PC-Programm Sonstiges Anz. Blätter: 1 Datum: 31.08.01

Karte nur zur Benutzung in den Räumen der Universität Ulm, Vorlesungssammlung Physik Bearbeiter: Keller K.-D.

Stichworte: Freie gedämpfte mechanische Schwingung (Federpendel); Gedämpfte freie Schwingung (Federpendel); Schwingung, freie gedämpfte mechanische; Federpendel: freie gedämpfte Schwingung

Zweck: Die freie gedämpfte Schwingung wird anhand eines in Wasser oder Glycerin schwingenden Federpendels demonstriert.

Zubehör: Kraftaufnehmer Z8 {7-11} (Gerätekarte G4)
Messverstärker HBM KWS 3073 {7-5}
Dämpfungsglied {69A-12}
s-förmiger Haken zwischen Kraftaufnehmer und Feder {7-10}
Feder {20-3} mit Gewicht 0,5 kg {16-2}
Oszilloskop Yokogawa DL708E {63-3}
Standglas {18-2} mit Glycerin
Messzylinder 1000 ml {68-2}

Bild:



Aufbau:

Den leeren Messzylinder mit Wasser füllen.

Der Kraftaufnehmer wird mit dem Messverstärker hinten am Aufnehmer-Anschluss verbunden.

Einstellungen: Messbereich 1; UB 5V; Vollbrücke (oberstes Symbol)

Zwischen Messverstärker und Oszilloskop wird das Dämpfungsglied eingebaut.

Ausgang am Messverstärker: vorne links unten

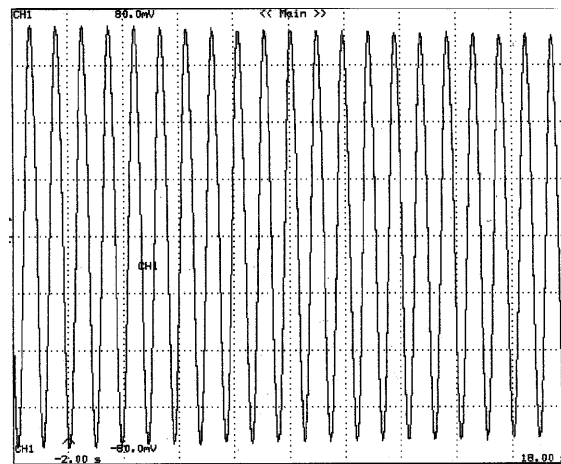
Einstellungen am Oszilloskop: AC; Timebase 2s/DIV

Durchführung:

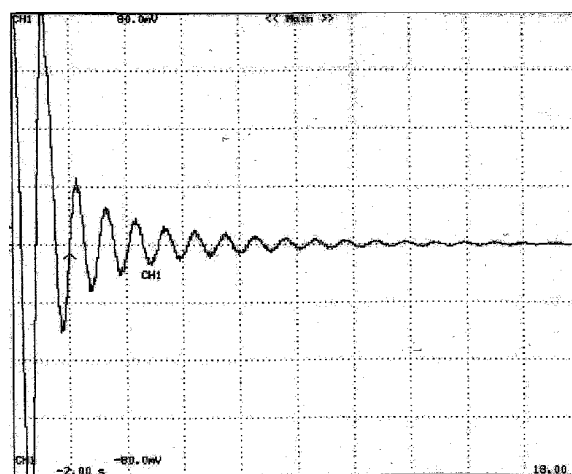
Die Amplitude wird mit dem Kraftaufnehmer gemessen und als Funktion der Zeit auf dem Oszilloskop aufgezeichnet.

Je viskoser die Umgebung, desto stärker wird die Schwingung gedämpft.

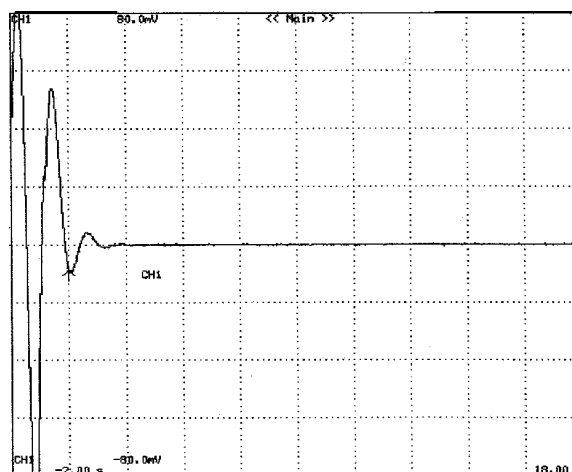
1. Luft



2. Wasser



3. Glycerin



Hinweis:

siehe auch Versuch SW-84 elastisches Pendel