

Pendelbewegung als Kreisfunktion

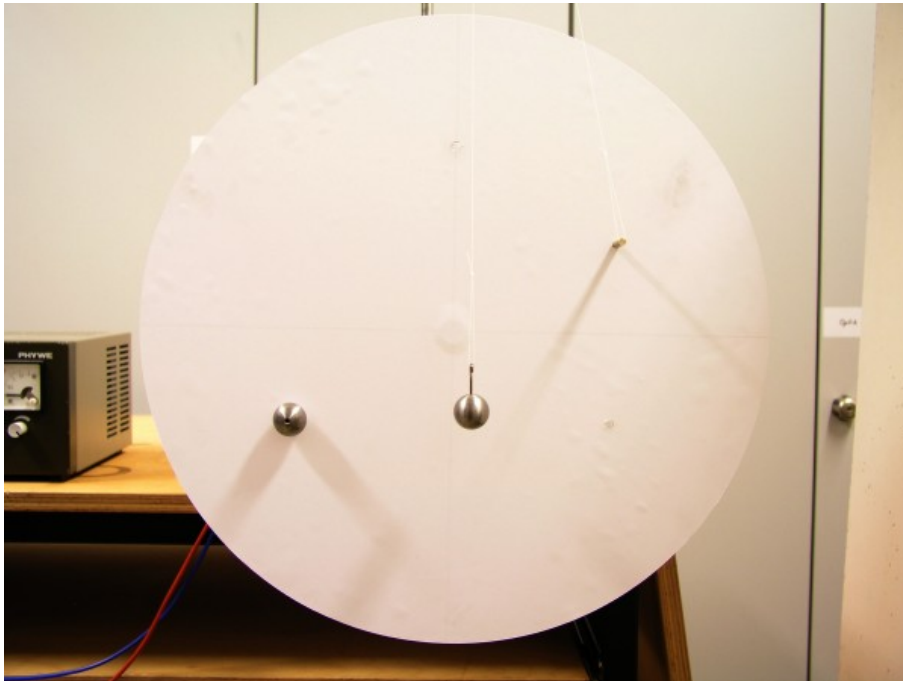


Abb. 1: Versuchsaufbau

Geräteliste:

Netzteil, Getriebemotor, Plexiglasscheibe mit Befestigungsmöglichkeiten, (ggf. Tageslichtprojektor), Stahlkugeln an dünner Schnur, Video-Trackingsoftware

Versuchsbeschreibung:

Eine Kugel wird auf die Drehscheibe geschraubt und die andere mit einem Faden an der Messinghalterung eingehängt. Über eine Umlenkrolle bewegt sich letztere mit der gleichen Periode auf und ab wie die andere einen Kreis beschreibt.

Bemerkungen:

Zur Beschreibung der harmonischen Schwingung werden die komplexe Exponentialfunktion oder die trigonometrischen (Kreis-) Funktionen benutzt. Der Zusammenhang zwischen harmonischer Bewegung und Kreisfunktionen kann mit diesen Vorrichtungen anschaulich gemacht werden.

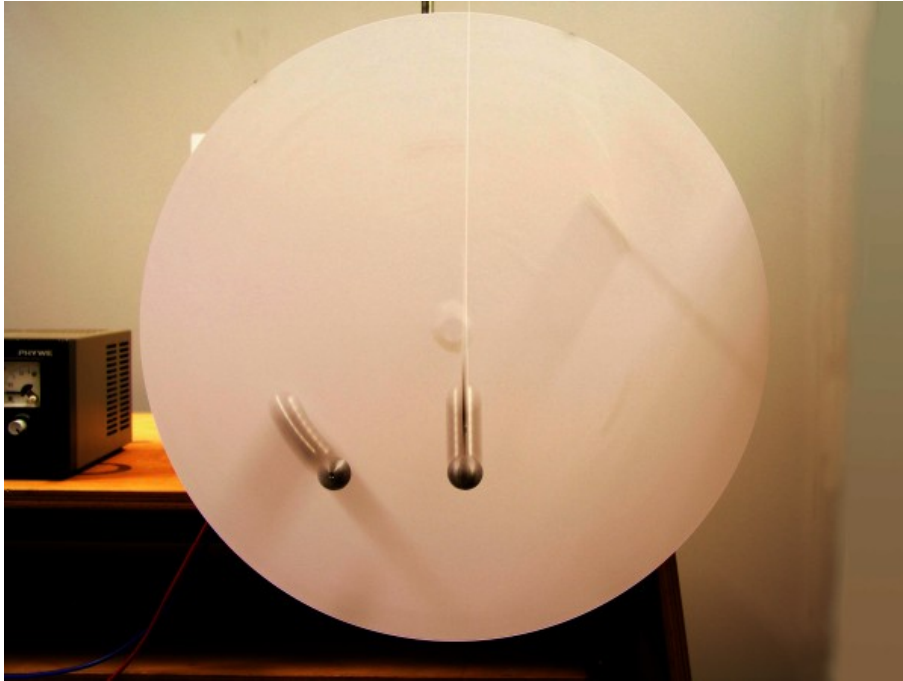


Abb. 2: Versuchsaufbau in Aktion

Alternativ kann auch die Kreisbewegung mit einer Trackingsoftware untersucht werden, der Aufbau dazu ist in Abb. 3 zu sehen.



Abb. 3: Versuchsaufbau zur Vorführung mittels Trackingsoftware

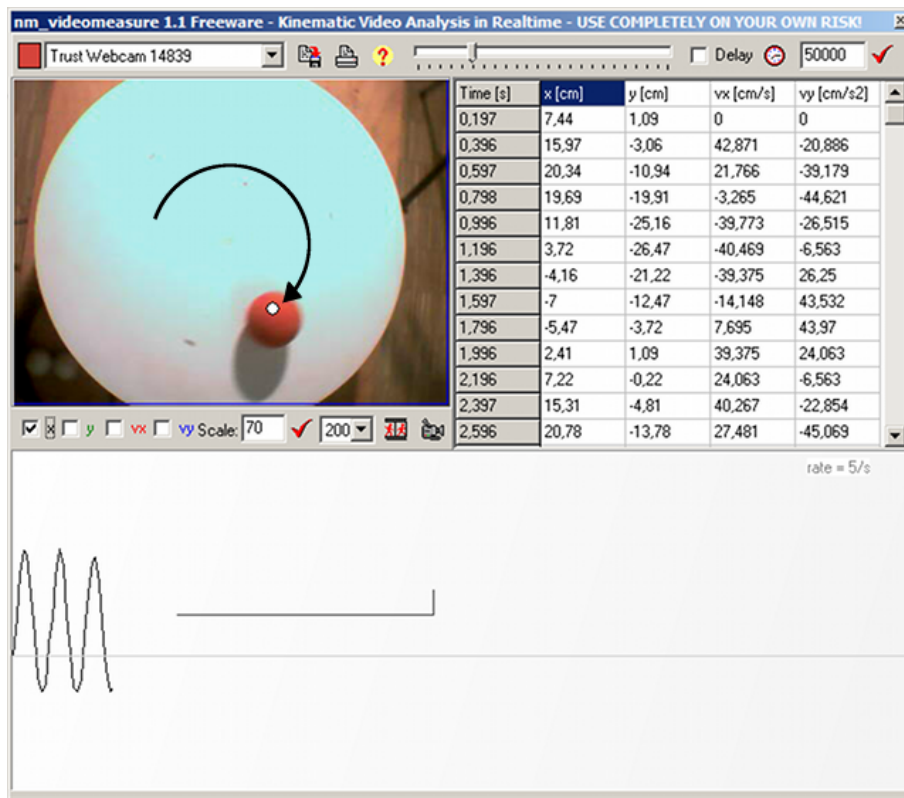


Abb. 4: Verfolgen und aufzeichnen einer Kreisbewegung