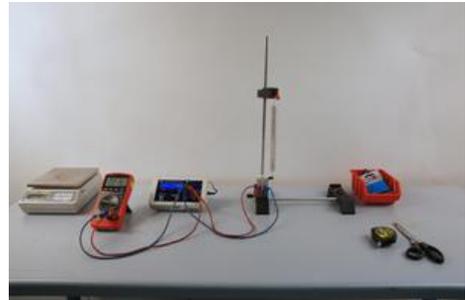


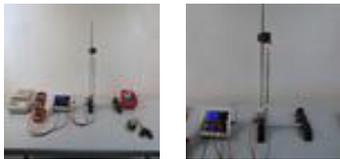
SW-71 Stehende Wellen auf einer Schraubenfeder

In diesem Versuch werden auf einer Schraubenfeder mit einem kleinen Motor Longitudinalwellen erzeugt. Bei passenden Frequenzen bilden sich stehende Wellen aus, deren Schwingungsbäuche und Knoten deutlich zu erkennen sind.

Der Aufbau besteht aus einem Ständer, in welchem eine gestreckte Schraubenfeder montiert ist. Das obere Ende der Feder wird festgehalten. Das untere Ende hängt am Schwinghebel eines kleinen Motors, welcher über einen Funktionsgenerator angeregt wird. Die Anregungsfrequenz wird variiert und die Frequenzen, bei denen sich stehende Wellen bilden, werden gesucht.



Aufbau



Resultat

Durchführung mit dünner Feder, gedehnt auf ca. 20cm:

$n = 1 : f = 19.1\text{Hz}$ Foto 1

$n = 2 : f = 38.8 \text{ Hz}$ Foto 2

$n = 3 : f = 58.1\text{Hz}$ Foto 3

$n = 4 : f = 77.4\text{Hz}$ Foto 4

Durchführung mit dicker Feder, gedehnt auf ca. 24cm:

$n=1 : f = 10.6\text{Hz}$

$n=2 : f = 20.9\text{Hz}$

$n=3 : f = 31.2\text{Hz}$