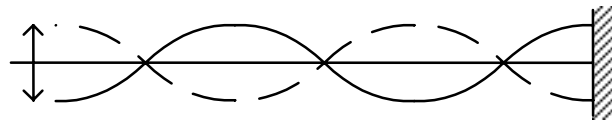


# Ph 11

Station 6  
Pflichtstation

© R. Wagner 1998

## Stehende Quer- und Längswellen in verschiedenen Medien



Arbeit  
in  
Dreier-Gruppen

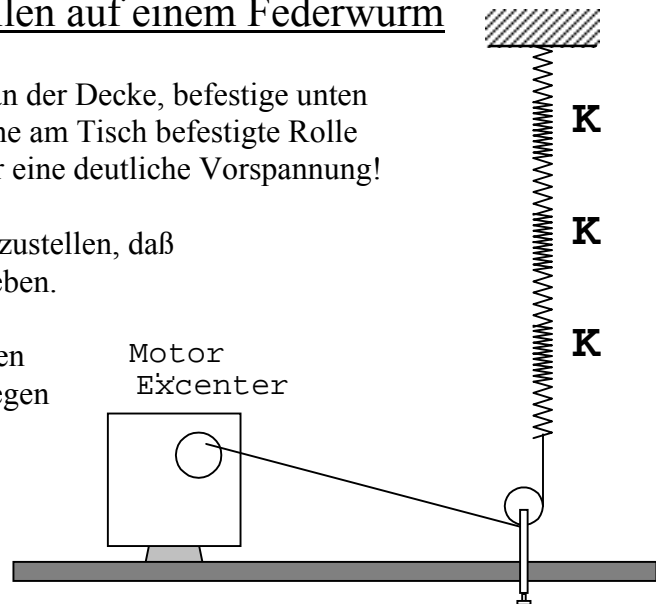
### Stehende Längswellen auf einem Federwurm

Befestige eine geeignete Feder ( $\varnothing \approx 3$  cm) an der Decke, befestige unten eine längere Schnur und lenke diese über eine am Tisch befestigte Rolle zu einem Motor mit Exzenter. Gib der Feder eine deutliche Vorspannung!

V<sub>1</sub> Versuche die Anregungsfrequenz so einzustellen, daß sich auf der Feder stehende Wellen ergeben.

Du erkennst das daran, daß sich an diesen Stellen die Federwindungen kaum bewegen und daher deutlich sichtbar sind.

An den Bewegungsbäuchen erscheinen die Federwindungen „verschmiert“.



Achtung: Die Feder soll sich bei diesem Versuch nicht seitlich auslenken! (Mit der Hand Schwingungen zur Seite beruhigen!)

Warum wird die sich hier ausbildende stehende Welle als stehende Querwelle bezeichnet?

V<sub>2</sub> Versuche nun, ob Du auch bei einer anderen Anregungsfrequenz wieder eine stehende Welle bekommen kannst. Die Spannung der Feder sollte hierbei nicht verändert werden.

Läßt sich folgender Satz sinnvoll ergänzen und bestätigen?

Je höher die Anregungsfrequenz, desto näher rücken die Knoten zusammen und desto \_\_\_\_\_ wird also die \_\_\_\_\_ der stehenden Welle.

Die Fragen und Aufgaben sind nicht auf diesem Blatt zu bearbeiten, sondern vor dem Ausfüllen des Laufzettels zu lösen. Wenn Ihr Euch nicht über die Lösung einig seid, könnt Ihr beim Lehrer Blätter mit den richtigen Lösungen einsehen!

Füllt zuletzt auf dem Laufzettel die Euere Station betreffenden Teile aus!

Lasst den Versuchsaufbau - außer am Stundenende - für die Nachfolgergruppe stehen!