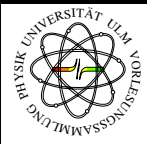


Impulse und Wellen auf Seil



SW - 43

Ausbreitung und Reflexion von Impulsen

Schwingungen und Wellen

Folie Dia Film Video PC-Programm Sonstiges Anz. Blätter: 1 Datum: 05.11.02

Karte nur zur Benutzung in den Räumen der Universität Ulm, Vorlesungssammlung Physik Bearbeiter: *Dollhopf W.*

Stichworte: Impulsausbreitung auf einem Seil; Seilwellen; Stehende Wellen auf einem Gummiseil; Gummiseil: Impulse und Wellen

Zweck: Ausbreitung von transversalen Impulsen in einem Gummiseil; Reflexion an einem losen bzw. an einem festen Ende; Stehende Wellen.

Zubehör: Langes Gummiseil {11-10}
Sandgefüllten Gummischlauch {11-10}
Bei Anregung mit Motor:
2 Tische mit Feststellschrauben
Kleiner Multifix-Motor mit Exzenter {11-3}
Wenn gewünscht:
Stroboskop Drello mit Leistungsstufe und großer Lampe {72-2}

Hinweis: Zur Demonstration der Impulsausbreitung genügen 2 Experimentatoren oder das Treppengeländer und ein Experimentator. Für die Grundschwingung und die ersten

Bild:



Oberwellen auch. Ab 4 Bäuchen ist es besser, mit dem Motor anzuregen. Dann kann auch mit dem Stroboskop beleuchtet werden.

Aufbau:

Für den Aufbau mit Motoranregung:

Tische fixieren; Gummiseil einspannen. Ein Stück Schnur vom Exzenter zum Seil spannen (für die Anregung).

Durchführung:

Impulse:

Hier ist das sandgefüllte Seil besser geeignet, da die Ausbreitungsgeschwindigkeit kleiner ist.

Anregung des Impulses in der Nähe eines der Enden mit der Handkante.

Reflexion am losen Ende (an der Schnur festhalten): Richtung der Auslenkung bleibt.

Reflexion am festen Ende (am Schlauch halten): Richtung der Auslenkung ändert sich.

Stehende Wellen:

Geht besser mit Gummiseil (ist nicht so schwer). Anregung entweder von Hand oder mit Motor. Im letzteren Fall kann mit dem Stroboskop beleuchtet werden, um die Schwingung „langsamer“ zu machen,

Hinweis:

Siehe auch SW-037: Stehende Wellen in einer langen Spiralfeder