

Wellenmaschine



SW - 77

Schwingungen und Wellen

Folie Dia Film Video PC-Programm Sonstiges Anz. Blätter: 1 Datum: 08.02.00

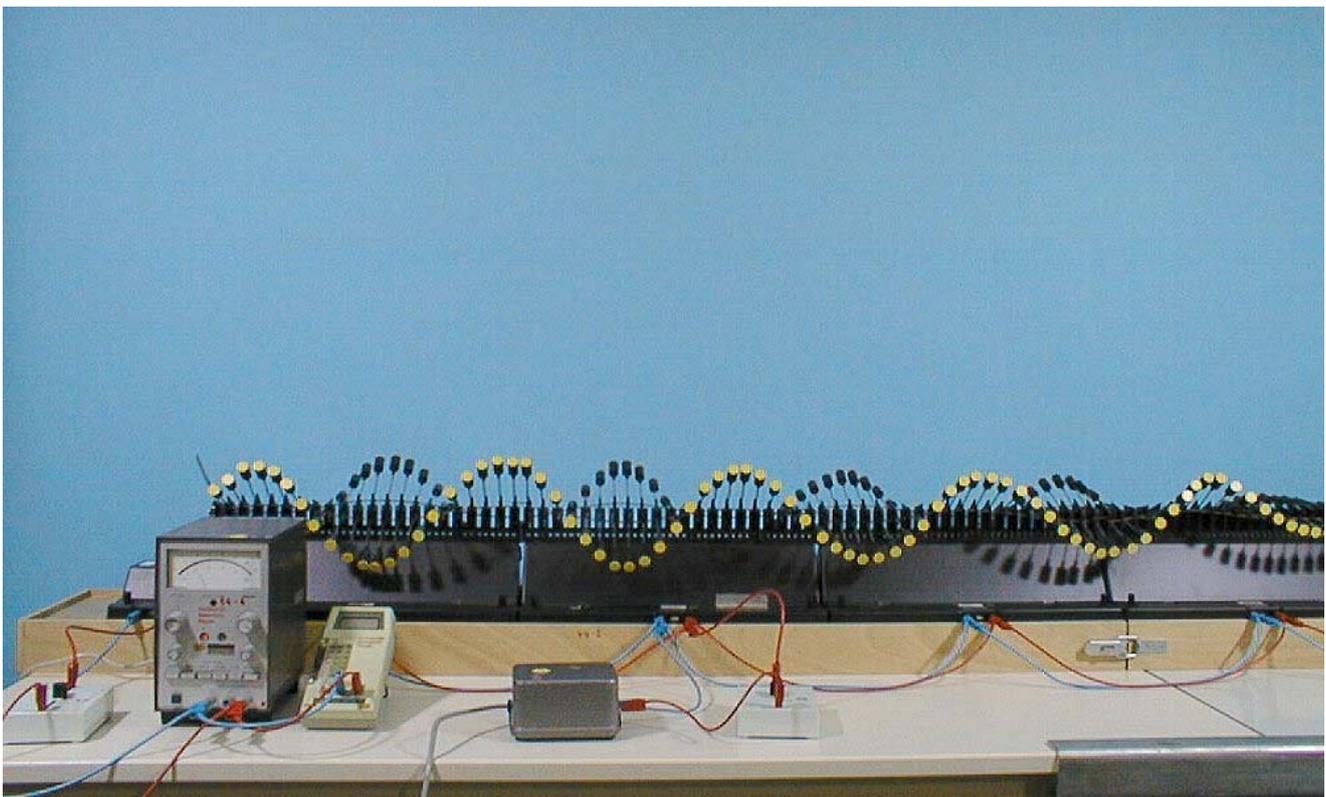
Karte nur zur Benutzung in den Räumen der Universität Ulm, Vorlesungssammlung Physik Bearbeiter: *Keller K.-D.*

Stichworte: Wellenmaschine (Leybold); stehende Wellen: Wellenmaschine; Reflexion bei Wellen: Wellenmaschine

Zweck: Wellenmaschine zur Demonstration der Ausbreitung von Impulsen und periodischer Wellen, der Reflexion am losen oder festen Ende, der Überlagerung von Wellen und des Wellenübergangs zwischen Medien verschiedener Ausbreitungsgeschwindigkeit.

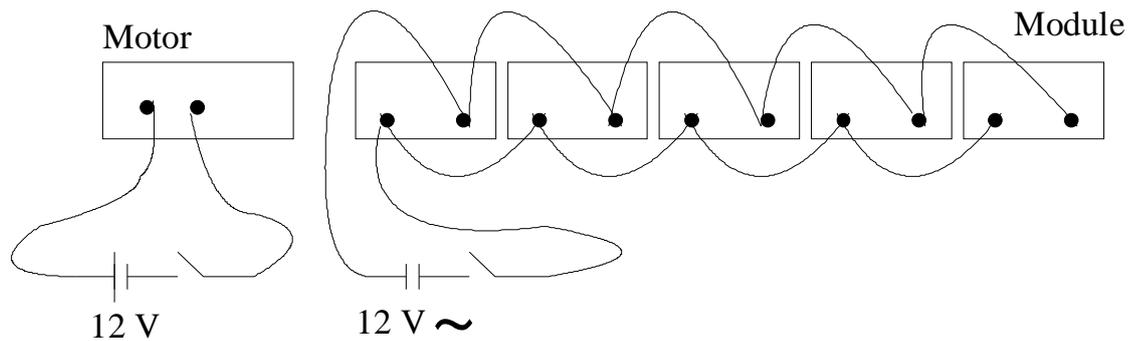
Zubehör: Wellenmaschine {44-2}
Netzgerät Philips PE 1512 (12V=) für Motorantrieb {64-3}
Transformator (12 V, 10 A) für Magnete {62-7}
Schalter für Motorantrieb {61-5}
Schalter für Magnete {61-5}

Bild:



Aufbau:

Die Stromkreise werden folgendermaßen aufgebaut:



Trägheitsmomente: $J_{\text{gelb}}/J_{\text{weiß}} = 4/1$

Einstellungen: stehende Welle bei festem Ende:

Regler maximal

10 V= am Netzgerät $7\frac{3}{4}$ Wellenlänge bei 5 Modulen

7,3 V= $5\frac{3}{4}$

Mögliche Experimente:

Die genaue Durchführung entnehme man der Leybold- Anleitung zur Wellenmaschine

- 1) Darstellung einer fortschreitenden Welle (Impuls oder periodisch) (siehe Leybold- Anleitung Seite 7)
- 2) Reflexion am festen/losen Ende (Seite 7/8)
- 3) Anregung von stehenden Wellen (Seite 9)
- 4) Bestimmung der Wellengeschwindigkeit (Seite 10)
- 5) Superposition von Wellenimpulsen (Seite 10)
- 6) Wellenreflexion am Übergang zwischen zwei Medien (Seite 12)
- 7) Wellenlängenunterschiede in unterschiedlichen Medien (Seite 13)

Hinweis:

Einsatz des Antriebsmoduls siehe Seite 14

Einsatz der Einbaubremse siehe Seite 15

Literatur:

Gerätebeschreibung, Versuchsbeschreibungen von Leybold zur Wellenmaschine