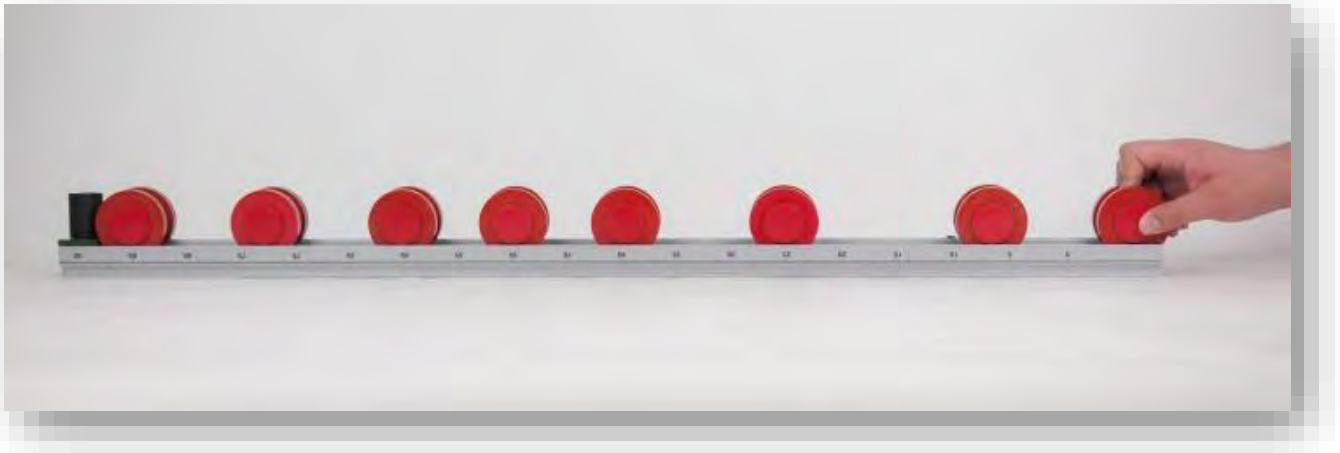


AUSBREITUNG VON LONGITUDINALWELLEN

AKD 02.01



Material:

Art.-Nr.	Anz.	Bezeichnung
DS101-3B	1	Fahrbahn und Optische Bank, Demo, L=1000 mm
DE420-1E	16	Ringmagnet
DW470-1R	8	Achse für Ringmagnete
DS103-2H	1	Universalschienenhalter
DM362-1E	1	Prellbock

AUSBREITUNG VON LONGITUDINALWELLEN

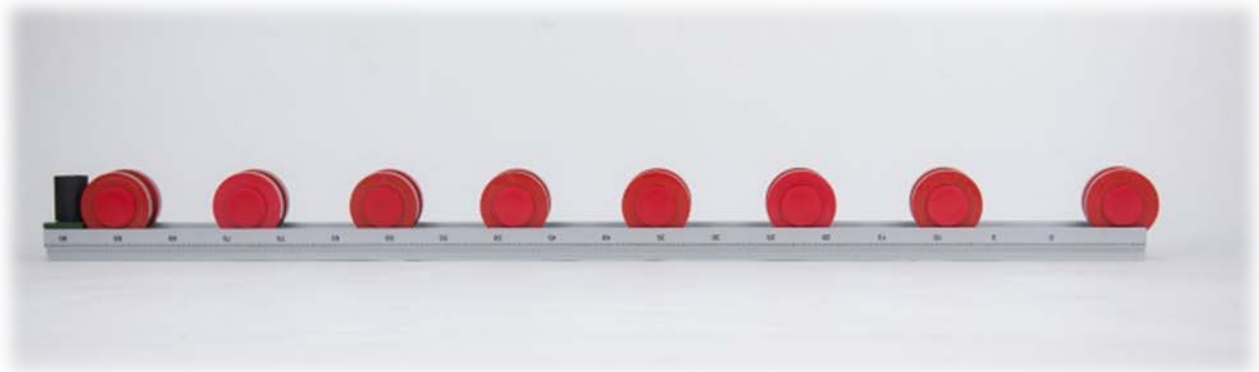
AKD 02.01

Ziel:

Erfolgen die Schwingungen in der Richtung der Fortpflanzung der Welle, dann treten Verdichtungen und Verdünnungen auf.

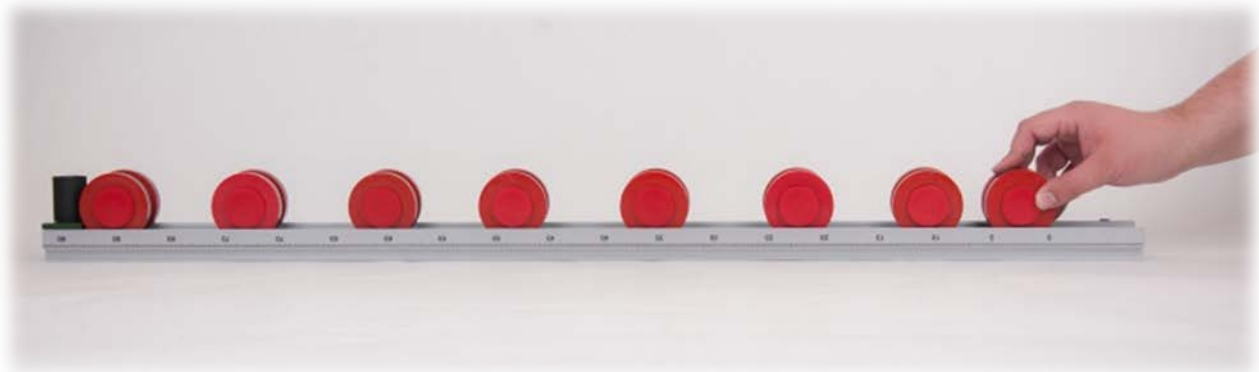
Aufbau:

Die Universalschiene 100 cm wird als Laufschiene (Rinne) auf den Tisch gelegt. An einem Ende wird der Universalschienehalter eingespannt und der Prellbock auf ihn gesetzt. Auf die Achsen werden jeweils zwei Ringmagnete aufgesteckt, dabei muss die Polung beachtet werden. Die „Magnetrollen“ werden in die Laufschiene gelegt. Bei richtiger Polung richten sich die Rollen mit gleichem Abstand aus.



Versuch:

Die erste Rolle auf der offenen Seite wird möglichst rasch und ruckartig gegen die weiteren Rollen auf der rechten Seite geschoben. Danach wird die die Bewegung der anderen Magnetrollen beobachtet.



Ergebnis:

Von der linken Rolle ausgehend gibt es jeweils ein Zusammenschieben (Verdichten) der Rollen. Bei jedem Näherkommen zweier Rollen gibt es eine Übertragung des Bewegungsimpulses. Danach wird sie als Verdünnung – die Rollen haben weiteren Abstand – reflektiert.

Diese Form der Wellenausbreitung wird „Longitudinalwelle“ genannt.

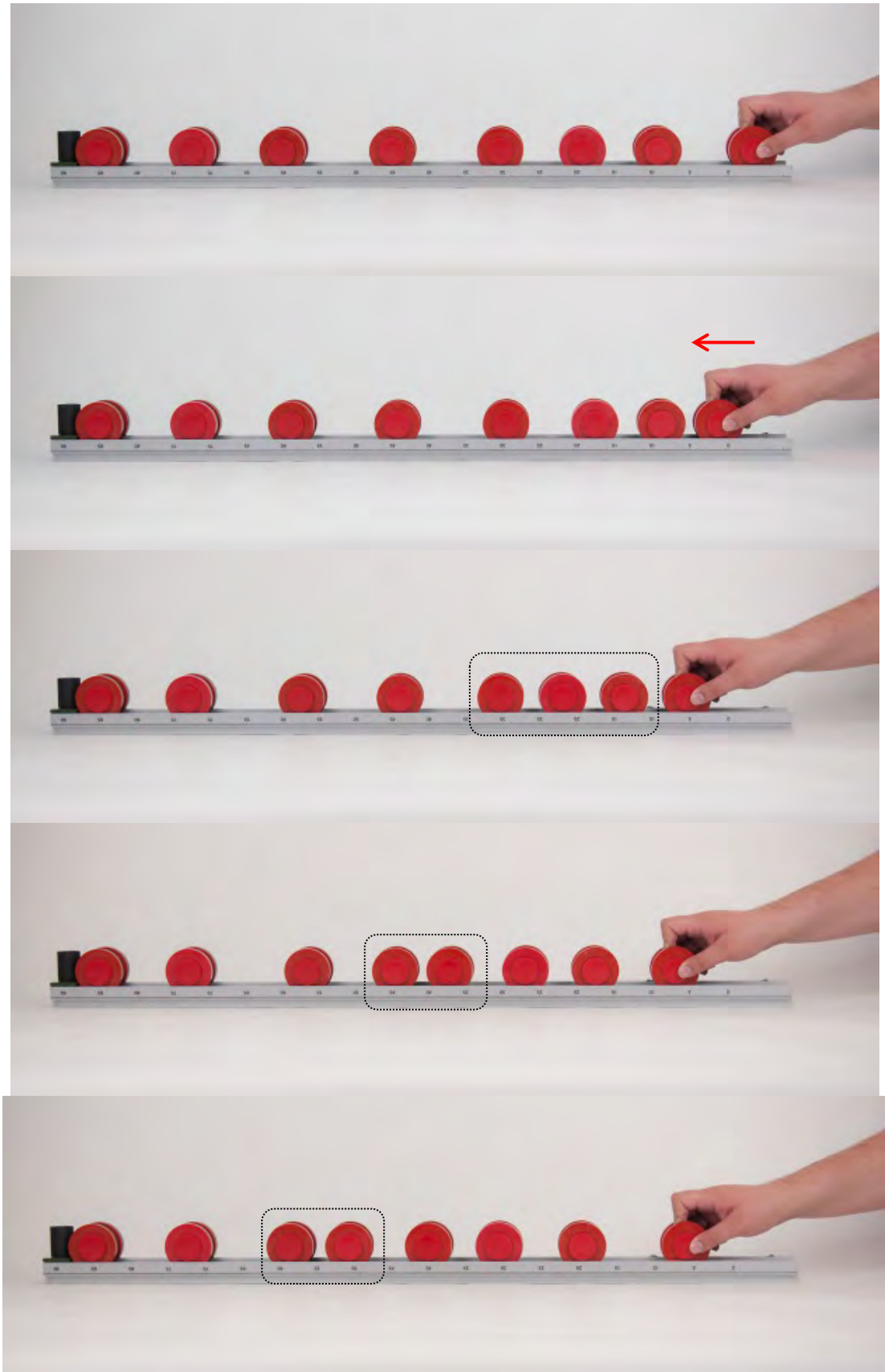
Schallwellen sind Longitudinalwellen und breiten sich wie in diesem Modell gezeigt aus.

Hinweis:

Immer, wenn elastische Kräfte in Schwingungsrichtung wirken, treten Längs- oder Longitudinalwellen auf. Sie existieren daher in festen, flüssigen und gasförmigen Stoffen, wie z. B. die Schallwellen.

AUSBREITUNG VON LONGITUDINALWELLEN

AKD 02.01



AUSBREITUNG VON LONGITUDINALWELLEN

AKD 02.01

