

Experiment: Seilwelle

Aufbau und Durchführung

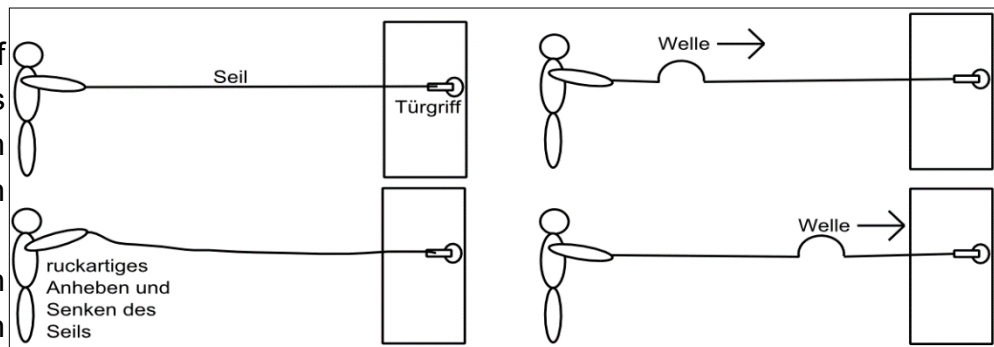
Ein Ende eines Seils ist an einem Türgriff befestigt. Das andere Ende hält ein Schüler in seiner Hand. Nun hebt er dieses Ende ruckartig an und senkt es.

a) Notiere deine Beobachtungen:

b) Wie kommt es zur Ausbreitung der Seilwelle?

Wegen der Kopplung der einzelnen Schwinger (Seilabschnitte) geraten nach dem einmaligen,

ruckartigen auf
und ab des
Seilendes auch
alle übrigen
Maseteilchen
des Seils nach
und nach in
Schwingung.



Weil aber die Maseteilchen (=Seilabschnitte) Trägheit besitzen, tritt jeder nachfolgende Seilabschnitt etwas später in die Schwingung ein als der vorhergehende, sodass ein nachfolgender Seilabschnitt in seiner Bewegung relativ zum vorhergehenden etwas nacheilt. Es kommt zur Ausbildung einer Wellenbewegung. Wellenberge und Wellentäler pflanzen sich in Seilrichtung mit einer bestimmten Ausbreitungsgeschwindigkeit c fort.