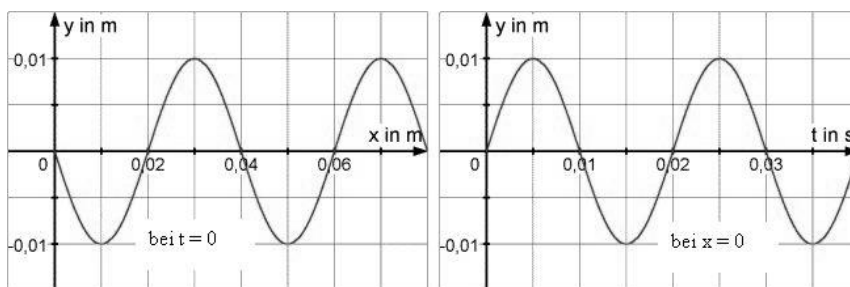


Beschreibung mechanischer Wellen

- Die beiden Diagramme beschreiben das Bild einer mechanischen Welle.
 - Erläutere die Darstellungen in den beiden Diagrammen.
 - Gib alle Kenngrößen dieser Welle an.
 - Mit welcher Geschwindigkeit breitet sich diese Welle aus?
 - Ergänze im y-x-Diagramm das Bild für die Auslenkungen der Schwinger zur Zeit $t=0,01\text{s}$.
- Eine Schwingung der Frequenz $2,5\text{Hz}$ breitet sich als mechanische Welle mit (konstanter) Amplitude $y_{\text{max}}=10\text{cm}$ und der Geschwindigkeit $c=2\text{m/s}$ aus.
 - Bestimme Periodendauer und Wellenlänge dieser Welle.
 - Skizziere das Bild dieser Welle in einem y-t- und einen y-x-Diagramm.
- Am Rand eines 12m breiten Teiches werden periodisch Wasserwellen mit $f=4\text{Hz}$ erzeugt. Die Wellen erreichen nach $t=8\text{s}$ das gegenüberliegende Ufer.
 - Bestimme die Ausbreitungsgeschwindigkeit und die Wellenlänge der Wasserwelle.
 - Welche Veränderung der Welle ergibt sich, wenn die Erregung der Welle mit doppelter Frequenz erfolgt?
- Eine Pendelkette besteht aus 61 gekoppelten Schwingern im Abstand von je 1cm . Zur Zeit $t=0$ erfolgt eine periodische Erregung mit einer Periodendauer von $T=0,2\text{s}$ und $y_{\text{max}}=5\text{cm}$. Es entsteht eine sich ungedämpft ausbreitende Querwelle. Nach einiger Zeit kann man beobachten, dass der 1., 5., 9, ... Schwinger gerade die Gleichgewichtslage durchlaufen.
 - Welche Wellenlänge besitzt die entstandene Welle? (Hinweis: Skizziere die Schwinger und das Wellenbild)
 - Bestimme die Ausbreitungsgeschwindigkeit c . Wann hat die Welle das Ende des Wellenträgers erreicht?
 - Zeichne das Momentbild der Welle zur Zeit $t=0,35\text{s}$.



Beschreibung mechanischer Wellen

- Die beiden Diagramme beschreiben das Bild einer mechanischen Welle.
 - Erläutere die Darstellungen in den beiden Diagrammen.
 - Gib alle Kenngrößen dieser Welle an.
 - Mit welcher Geschwindigkeit breitet sich diese Welle aus?
 - Ergänze im y-x-Diagramm das Bild für die Auslenkungen der Schwinger zur Zeit $t=0,01\text{s}$.
- Eine Schwingung der Frequenz $2,5\text{Hz}$ breitet sich als mechanische Welle mit (konstanter) Amplitude $y_{\text{max}}=10\text{cm}$ und der Geschwindigkeit $c=2\text{m/s}$ aus.
 - Bestimme Periodendauer und Wellenlänge dieser Welle.
 - Skizziere das Bild dieser Welle in einem y-t- und einen y-x-Diagramm.
- Am Rand eines 12m breiten Teiches werden periodisch Wasserwellen mit $f=4\text{Hz}$ erzeugt. Die Wellen erreichen nach $t=8\text{s}$ das gegenüberliegende Ufer.
 - Bestimme die Ausbreitungsgeschwindigkeit und die Wellenlänge der Wasserwelle.
 - Welche Veränderung der Welle ergibt sich, wenn die Erregung der Welle mit doppelter Frequenz erfolgt?
- Eine Pendelkette besteht aus 61 gekoppelten Schwingern im Abstand von je 1cm . Zur Zeit $t=0$ erfolgt eine periodische Erregung mit einer Periodendauer von $T=0,2\text{s}$ und $y_{\text{max}}=5\text{cm}$. Es entsteht eine sich ungedämpft ausbreitende Querwelle. Nach einiger Zeit kann man beobachten, dass der 1., 5., 9, ... Schwinger gerade die Gleichgewichtslage durchlaufen.
 - Welche Wellenlänge besitzt die entstandene Welle? (Hinweis: Skizziere die Schwinger und das Wellenbild)
 - Bestimme die Ausbreitungsgeschwindigkeit c . Wann hat die Welle das Ende des Wellenträgers erreicht?
 - Zeichne das Momentbild der Welle zur Zeit $t=0,35\text{s}$.

