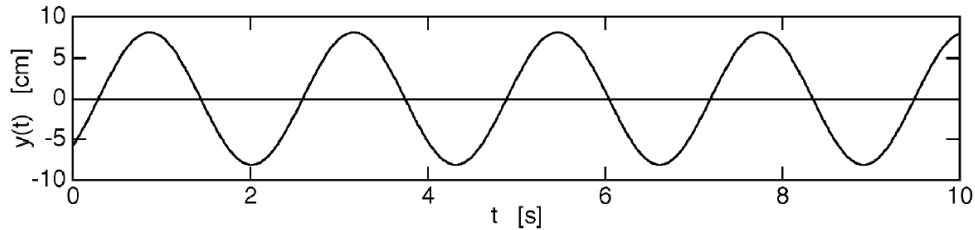
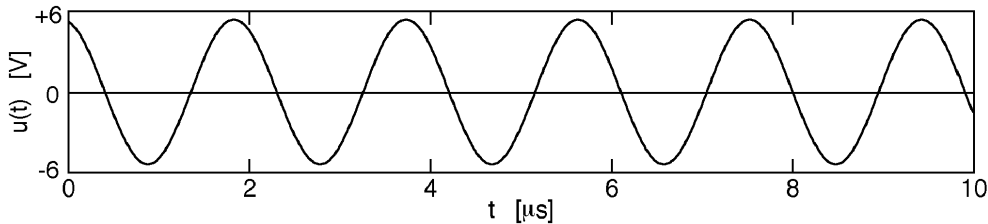


Übungsserie - Harmonische Schwingungen 2

- Das Pendel einer Pendeluhr schwingt 72 Mal pro Minute.
 - Wie lange ist das Pendel? (unten verwenden) Vernachlässige die Masse der Pendelstange und die Ausdehnung der Pendellinse. (173 mm)
 - Die Uhr gehe 5.5 Minuten pro Tag vor. Die Stellschraube hebt oder senkt die Pendellinse um 0.40 mm pro Umdrehung. Wie viele Schraubendrehungen sind nötig, damit die Uhr korrekt läuft? (3.3 Mal)
- Berechne die kinetische, die potentielle und die gesamte Energie der harmonischen Schwingung mit Amplitude 10 cm, Schwingungsdauer 2.0 s und Masse des Pendelkörpers 500 g für die Zeit $t = 1/8 \cdot T$. (12.3 mJ, 24.6 mJ)
- Bei einer Auslenkung von 30 cm ist die kinetische Energie einer harmonischen Schwingung genau halb so gross wie die potentielle. Wie gross ist die Amplitude der Schwingung? (37 cm)
- Lies aus der Figur unten Amplitude, Schwingungsdauer und Anfangsphase heraus. Schätze nicht einfach, sondern nimm einen Massstab zu Hilfe. (8.1 cm, 2.3 s, -0.80 rad, mit Sinus)

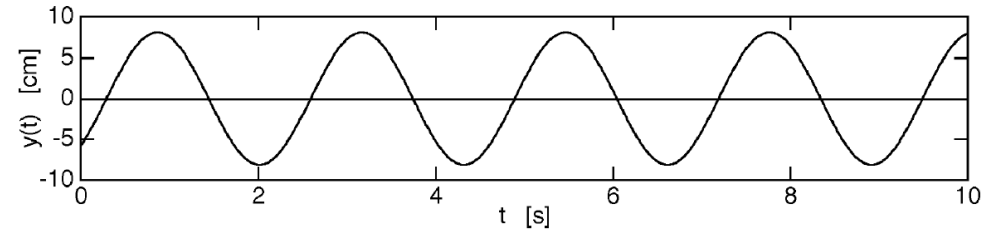


- Miss in der Figur unten möglichst genau Amplitude, Schwingungsdauer und Anfangsphase heraus. Berechne die Frequenz und die Kreisfrequenz. Hier ist es nicht sinnvoll $y(t)$ zu schreiben. Wie stellt man den Vorgang formal dar? (5.4 V, 1.9 ms, +1.8 rad, 0.53 MHz, 3.3 MHz, mit Sinus)



Übungsserie - Harmonische Schwingungen 2

- Das Pendel einer Pendeluhr schwingt 72 Mal pro Minute.
 - Wie lange ist das Pendel? (unten verwenden) Vernachlässige die Masse der Pendelstange und die Ausdehnung der Pendellinse. (173 mm)
 - Die Uhr gehe 5.5 Minuten pro Tag vor. Die Stellschraube hebt oder senkt die Pendellinse um 0.40 mm pro Umdrehung. Wie viele Schraubendrehungen sind nötig, damit die Uhr korrekt läuft? (3.3 Mal)
- Berechne die kinetische, die potentielle und die gesamte Energie der harmonischen Schwingung mit Amplitude 10 cm, Schwingungsdauer 2.0 s und Masse des Pendelkörpers 500 g für die Zeit $t = 1/8 \cdot T$. (12.3 mJ, 24.6 mJ)
- Bei einer Auslenkung von 30 cm ist die kinetische Energie einer harmonischen Schwingung genau halb so gross wie die potentielle. Wie gross ist die Amplitude der Schwingung? (37 cm)
- Lies aus der Figur unten Amplitude, Schwingungsdauer und Anfangsphase heraus. Schätze nicht einfach, sondern nimm einen Massstab zu Hilfe. (8.1 cm, 2.3 s, -0.80 rad, mit Sinus)



- Miss in der Figur unten möglichst genau Amplitude, Schwingungsdauer und Anfangsphase heraus. Berechne die Frequenz und die Kreisfrequenz. Hier ist es nicht sinnvoll $y(t)$ zu schreiben. Wie stellt man den Vorgang formal dar? (5.4 V, 1.9 ms, +1.8 rad, 0.53 MHz, 3.3 MHz, mit Sinus)

