

# Videoanalyse 7: Interpretation der Bewegungskurven

**Bearbeiten Sie die folgenden Aufgaben** (mit graphischem Lösungsweg):

- Entnehmen Sie der Abbildung rechts die Schwingungsdauer  $T$ .

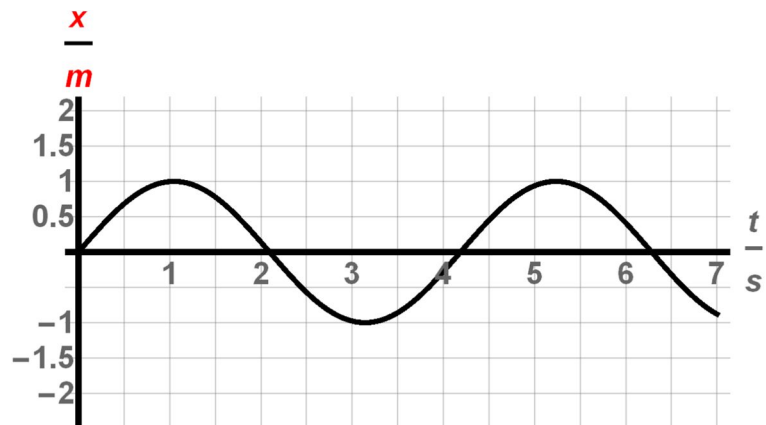
Ergebnis:  $T =$

- Entnehmen Sie der Abbildung rechts die Amplitude  $x_0$ .

Ergebnis:  $x_0 =$

- Entnehmen Sie der Abbildung rechts die maximale Geschwindigkeit  $v_0$ .

Ergebnis:  $v_0 =$



- Entnehmen Sie der Abbildung rechts die Schwingungsdauer  $T$ .

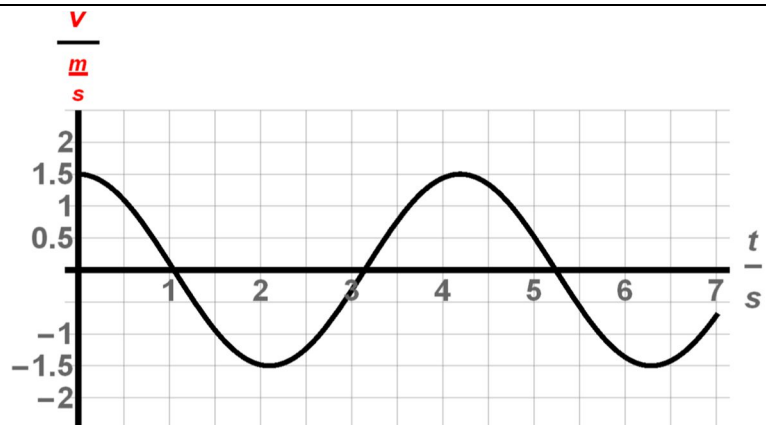
Ergebnis:  $T =$

- Entnehmen Sie der Abbildung rechts die maximale Geschwindigkeit  $v_0$ .

Ergebnis:  $v_0 =$

- Entnehmen Sie der Abbildung rechts die maximale Beschleunigung  $a_0$ .

Ergebnis:  $a_0 =$



- Entnehmen Sie der Abbildung rechts die maximale Beschleunigung  $a_0$ .

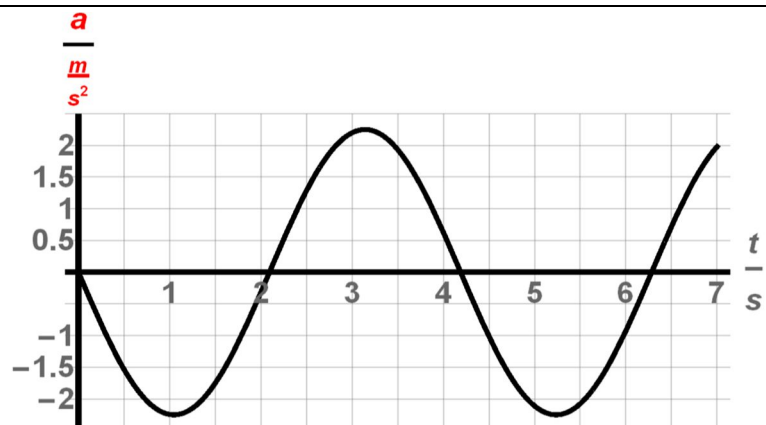
Ergebnis:  $a_0 =$

- Geben Sie an, welcher Zusammenhang sich zwischen  $x(t)$  und  $a(t)$  aus den Graphen ergibt:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



- Geben Sie die Ortgleichung dieser Schwingung mit eingesetzten Werten an:

$x(t) =$  \_\_\_\_\_

Gegeben ist die Ortsgleichung

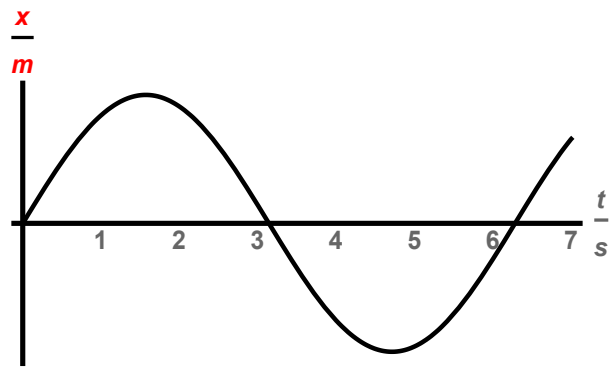
$$x(t) = x_0 \sin(\omega t + 0 \frac{\pi}{2})$$
$$= x_0 \sin(\omega t)$$

(siehe Ortskurve rechts) Geben Sie eine Möglichkeit an, wie man ein vertikales Federpendel zu einer solchen Schwingung anregen kann.

---

---

---



Gegeben ist die Ortsgleichung

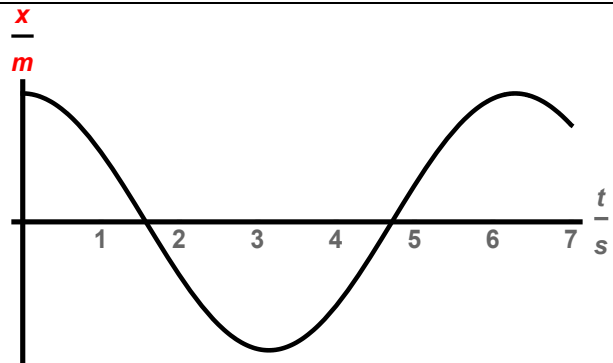
$$x(t) = x_0 \sin(\omega t + 1 \frac{\pi}{2})$$
$$= x_0 \cos(\omega t)$$

(siehe Ortskurve rechts) Geben Sie eine Möglichkeit an, wie man ein vertikales Federpendel zu einer solchen Schwingung anregen kann.

---

---

---



Gegeben ist die Ortsgleichung

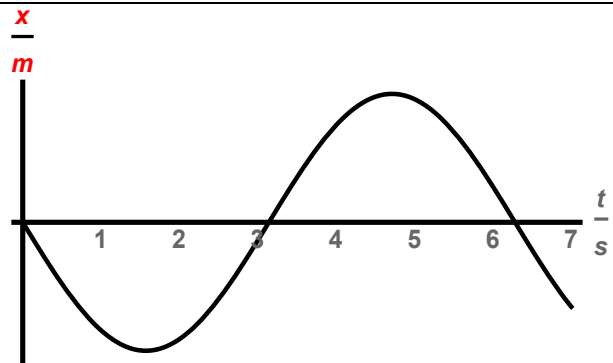
$$x(t) = x_0 \sin(\omega t + 2 \frac{\pi}{2})$$
$$= -x_0 \sin(\omega t)$$

(siehe Ortskurve rechts) Geben Sie eine Möglichkeit an, wie man ein vertikales Federpendel zu einer solchen Schwingung anregen kann.

---

---

---



Gegeben ist die Ortsgleichung

$$x(t) = x_0 \sin(\omega t + 3 \frac{\pi}{2})$$
$$= -x_0 \cos(\omega t)$$

(siehe Ortskurve rechts) Geben Sie eine Möglichkeit an, wie man ein vertikales Federpendel zu einer solchen Schwingung anregen kann.

---

---

---

