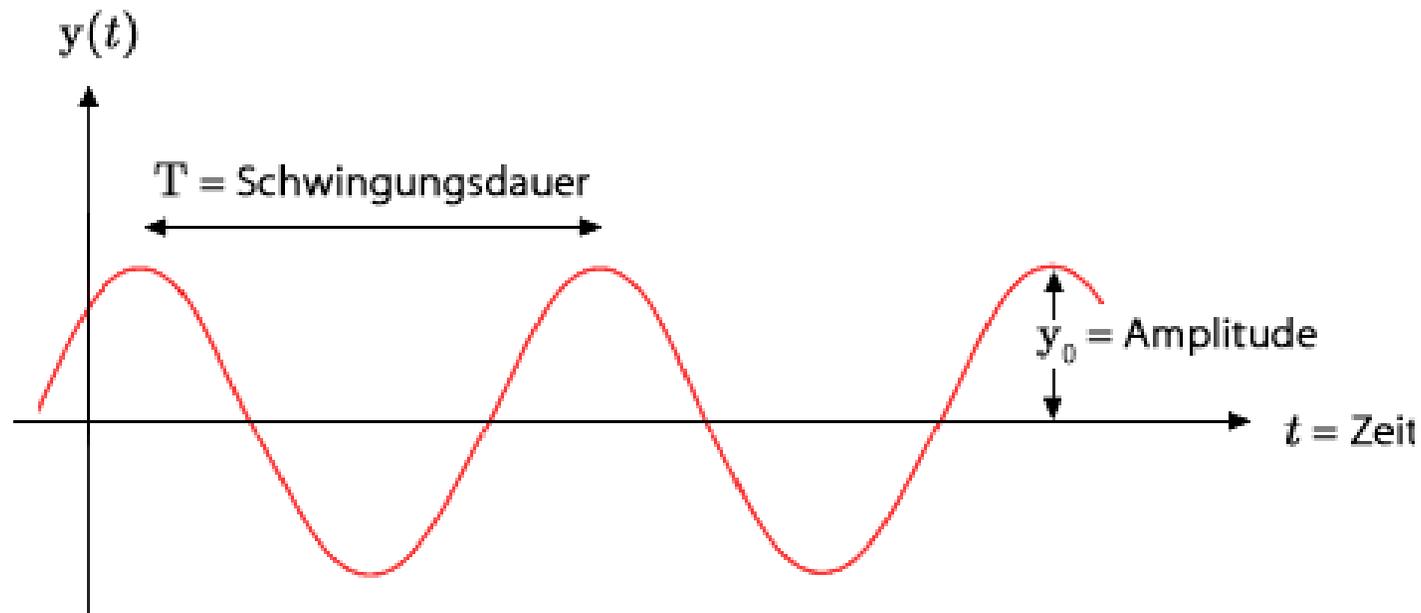
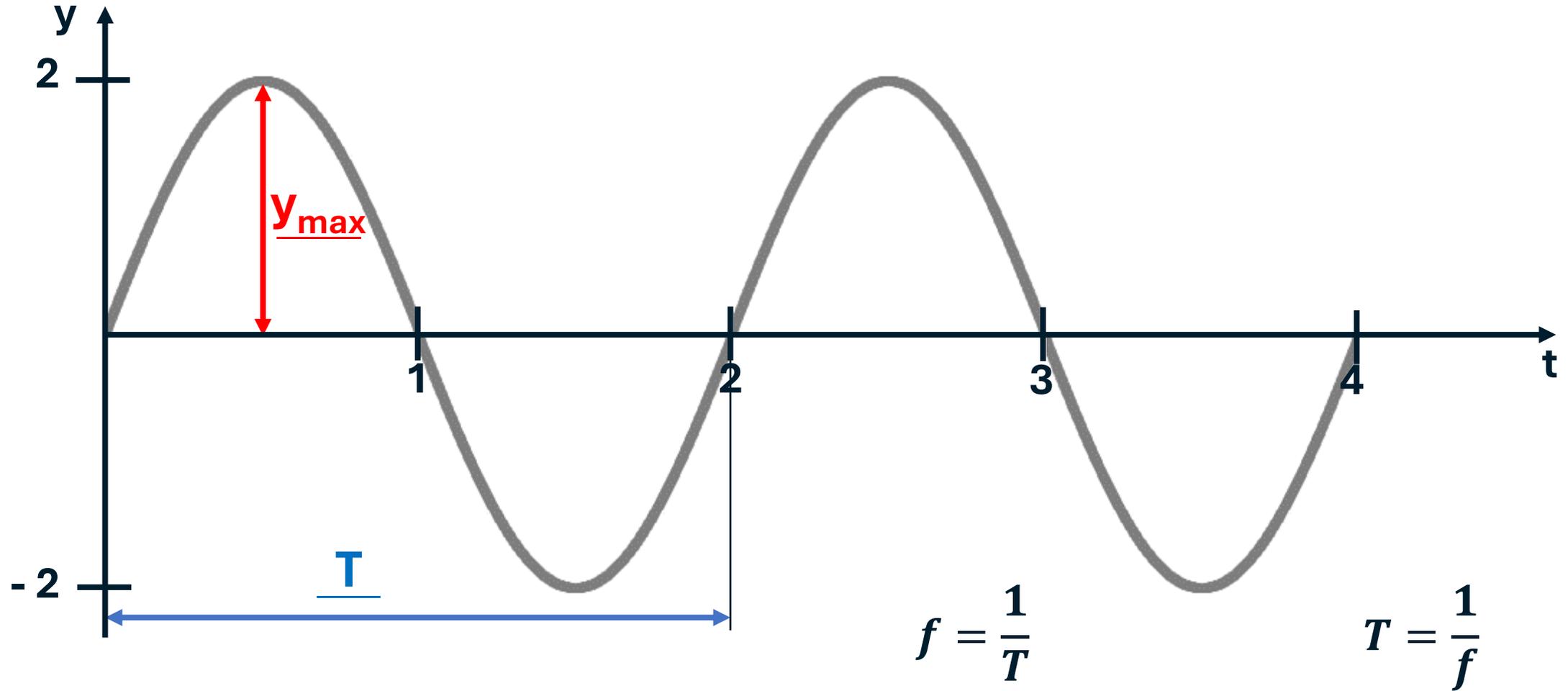


# Physikalische Größen einer Schwingung 2

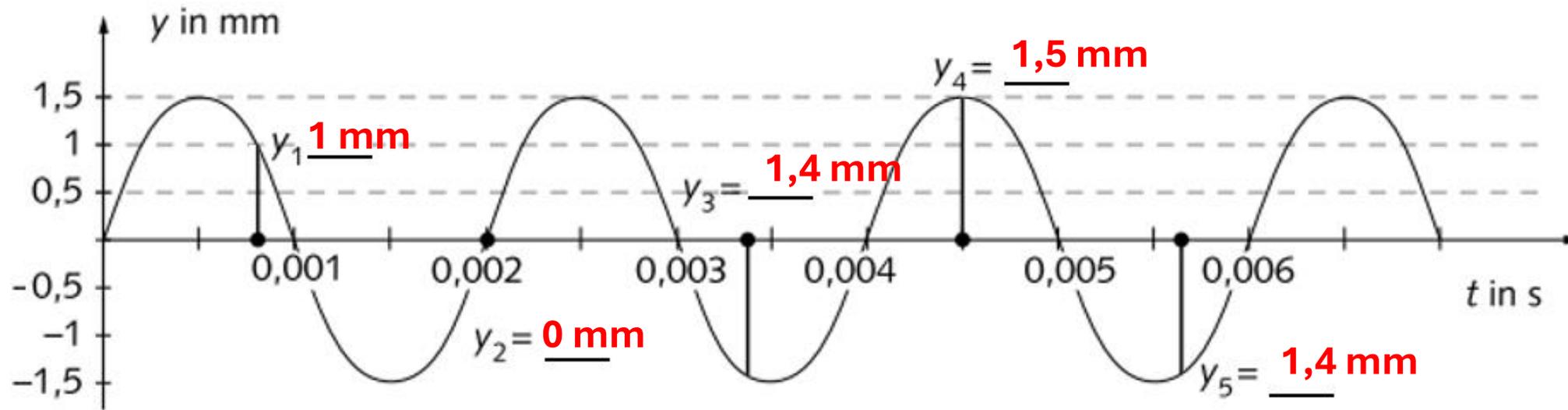


# WDH Physikalische Größen einer Schwingung

1.



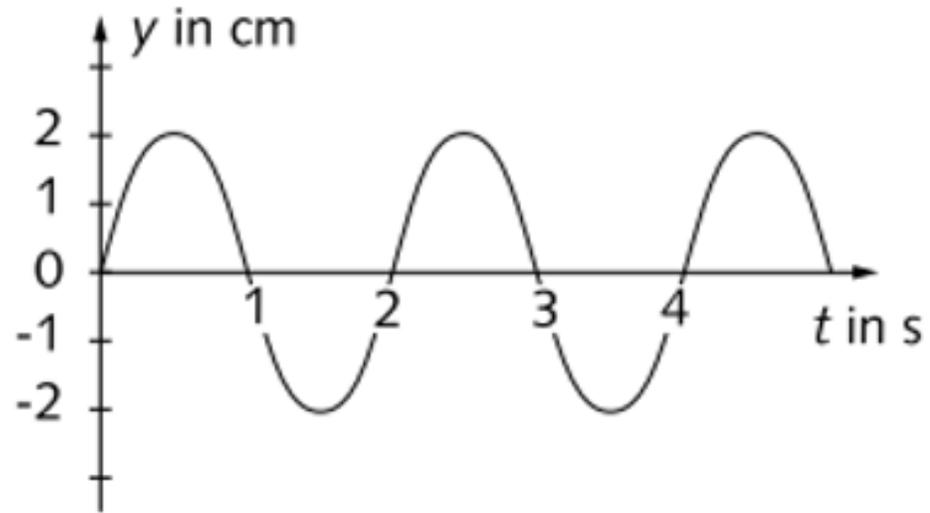
2. Das folgende  $y$ - $t$ -Diagramm zeigt das Schwingungsbild für eine Stimmgabel.



- a) Gib für die mit einem Punkt markierten Zeiten jeweils die Auslenkung an!  
 Trage die Werte am Diagramm ein! Notiere den Betrag des Wertes!
- b) Ermittle folgende Kenngrößen der Schwingung:

maximale Auslenkung  $y_{\max} = \underline{1,5}$  mm    Schwingungsdauer  $T = \underline{0,002}$  s    Frequenz  $f = \frac{1}{T} = \underline{500}$  Hertz

3. Ermittle aus dem Diagramm bzw. durch Berechnung die Kenngrößen der Schwingung!

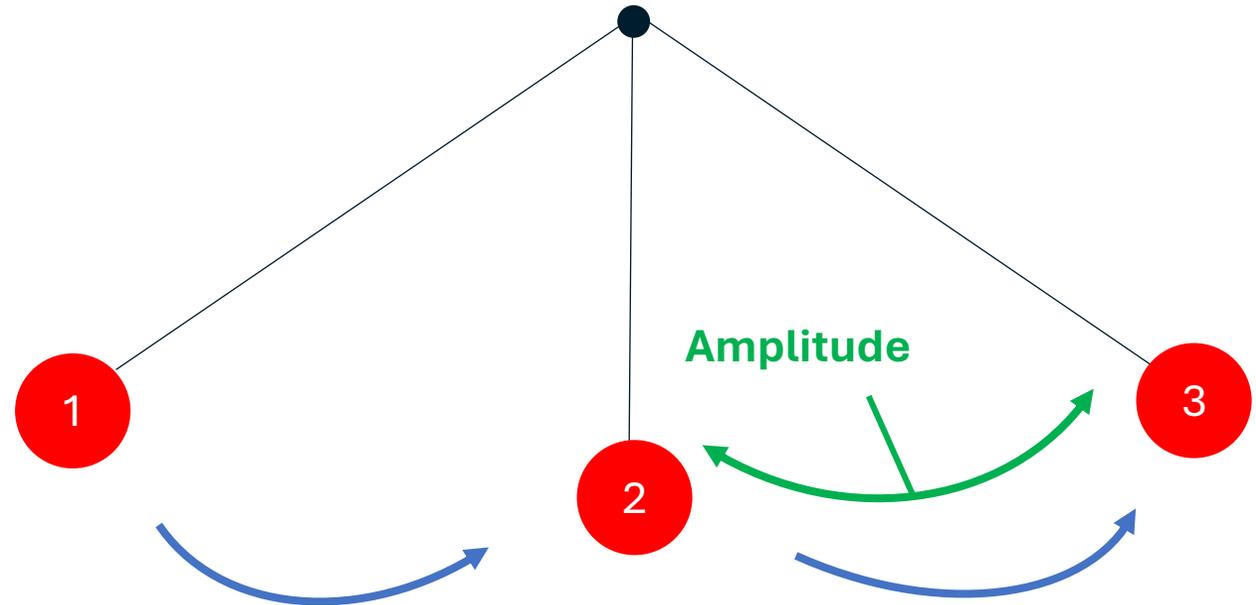


$$y_{\max} = \underline{2} \text{ cm}$$

$$T = \underline{2} \text{ s}$$

$$f = \underline{0,5} \text{ Hz}$$

4. Ergänze, wie sich rücktreibende Kraft und Geschwindigkeit des Fadenpendels im Laufe der Bewegung verändern.



**Rücktreibende Kraft:**

maximal    nimmt ab    null    nimmt zu    max.

**Geschwindigkeit:**

null    nimmt zu    max.    nimmt ab    null

**Schall sichtbar machen**

**Video: 3\_Schall sichtbar macht Chladnische Klangfiguren 4 min**

# Beispiele für Schwingungen

<b>Beispiel</b>	<b>Frequenz</b>
<b>Kinderschaukel</b>	<b>ca. 0,5 Hz</b>
<b>Unruh einer Armbanduhr</b>	<b>ca. 2 Hz</b>
<b>Drucklufthammer</b>	<b>ca. 5 Hz</b>
<b>Hummelflügel</b>	<b>200 Hz</b>
<b>Menschlicher Hörbereich</b>	<b>16 Hz bis 20 kHz</b>
<b>Ultraschall</b>	<b>20 kHz bis 1 GHz</b>