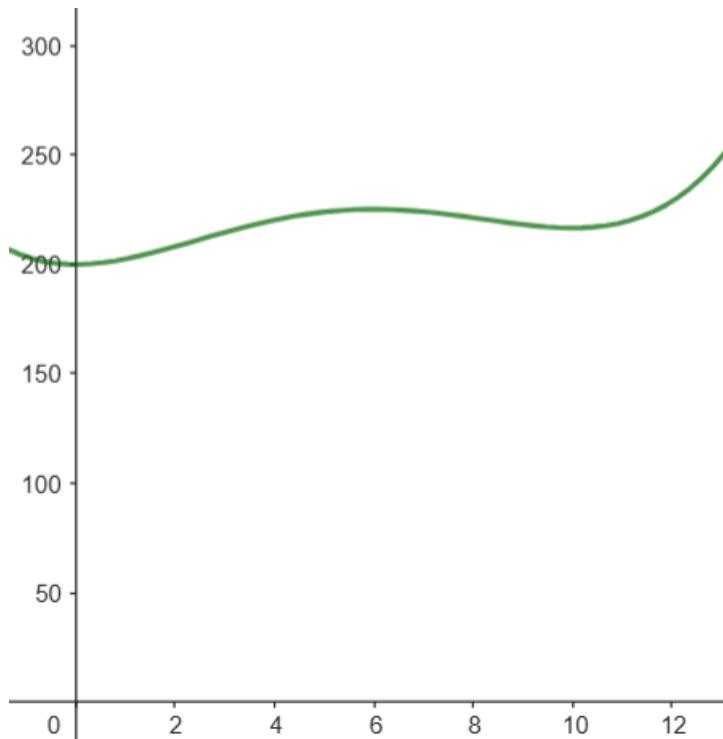


# *Einführung in die Rekonstruktion von Beständen*

## Gruppe 1

In einem Tank einer Tankstelle befindet sich Benzin. An einem Tag kommt ein Tanklaster und liefert neues Benzin.

Der Inhalt des Tanks kann durch die Funktion  $f(x) = 0,025x^4 - \frac{8}{15}x^3 + 3x^2 + 200$  modelliert werden,  $x$  in Minuten mit  $0 \leq x \leq 10$ ,  $f(x)$  in 100 l.

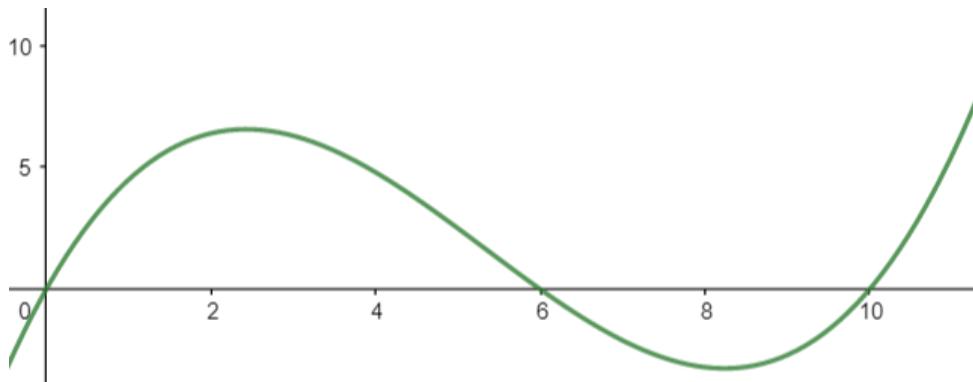


- Berechnen Sie die Benzinmenge im Tank nach 5 Minuten.
- Stellen Sie eine Gleichung der Funktion  $f'(x)$  auf und erklären Sie, was diese Funktion im Sachzusammenhang bedeutet.
- Berechnen Sie, wann die Benzinmenge im Tank am größten ist.

## Gruppe 2

In einem Tank einer Tankstelle befinden sich 20.000l Benzin. An einem Tag kommt ein Tanklaster und liefert neues Benzin.

Der Zu/Abfluss kann durch die Funktion  $f(x) = 0,1x^3 - \frac{8}{5}x^2 + 6x$  modelliert werden,  $x$  in Minuten mit  $0 \leq x \leq 10$ ,  $f(x)$  in 100 l/min.



- Berechnen Sie die Benzinmenge im Tank nach 5 Minuten.
- Stellen Sie eine Gleichung der Funktion  $g(t)$  auf, die die Benzinmenge im Tank zum Zeitpunkt  $t$  darstellt.
- Berechnen Sie, wann die Benzinmenge im Tank am größten ist.