



Station  
„Ferien rund ums  
Wasser“  
Teil 3

Hilfeheft



Mathematik-Labor  
"Mathe ist mehr"

## **Liebe Schülerinnen und Schüler!**

Dies ist das Hilfeheft zur Station Ferien rund ums Wasser. Ihr könnt es nutzen, wenn ihr bei einer Aufgabe Schwierigkeiten habt.

Falls es mehrere Hinweise zu einer Aufgabe gibt, dann könnt ihr dies am Pfeil ➡ erkennen. Benutzt bitte immer nur so viele Hilfestellungen, wie ihr benötigt, um selbst weiterzukommen.

Viel Erfolg!

Das Mathematik-Labor-Team

## Inhaltsverzeichnis

Hilfe zu	Seite
Aufgabenteil 2.2.....	3
Aufgabenteil 2.5.....	5
Aufgabenteil 2.8.....	7
Aufgabenteil 2.9.....	9
Aufgabenteil 3.4.....	15
Aufgabenteil 3.8.....	17
Aufgabenteil 3.9.....	21



## **Aufgabe 2.2**

Das Integral beschreibt die Fläche unter dem Graphen. Was ist bei diesem Integral die obere und die untere Grenze?



## **Aufgabe 2.5**

Schauen Sie sich **Aufgabe 3.5** aus **Arbeitsheft Teil 1** noch einmal an.





## **Aufgabe 2.8**

Wie unterscheiden sich die beiden Flächen?



## Aufgabe 2.9

Welcher Flächeninhalt wird gesucht?





Stellen Sie den Schieberegler auf  $t = 20$ .





Vergleichen Sie die Flächenbilanz von  $t = 40$  und  $t = 20$ .





### **Aufgabe 3.4**

Was ändert sich, wenn sich die untere Integrationsgrenze verschiebt?



### Aufgabe 3.8

Es handelt sich bei dem Graphen um eine gestauchte Parabel.

$$( l(x) = \frac{1}{?} \cdot x^2 )$$





Klicke in Simulation 14 auf das Kästchen neben dem Hilfe-Symbol.



### Aufgabe 3.9

Beispiel zum Ableiten von einer Funktion:

$$f(x) = \frac{1}{4} \cdot x^2$$

$$\rightarrow f'(x) = 2 \cdot \frac{1}{4} \cdot x$$

$$= \frac{2}{4} \cdot x$$

$$= \frac{1}{2} \cdot x$$

Mathematik-Labor "Mathe ist mehr"  
RPTU Kaiserslautern-Landau  
Institut für Mathematik  
Didaktik der Mathematik (Sekundarstufen)  
Fortstraße 7  
76829 Landau

<https://mathe-labor.de>

Zusammengestellt von:  
K. Carstens, J. Haas, A. Moßgraber, M. Groben

Betreut von:  
Prof. Dr. Jürgen Roth

Variante A

Veröffentlicht am:  
25.03.2025