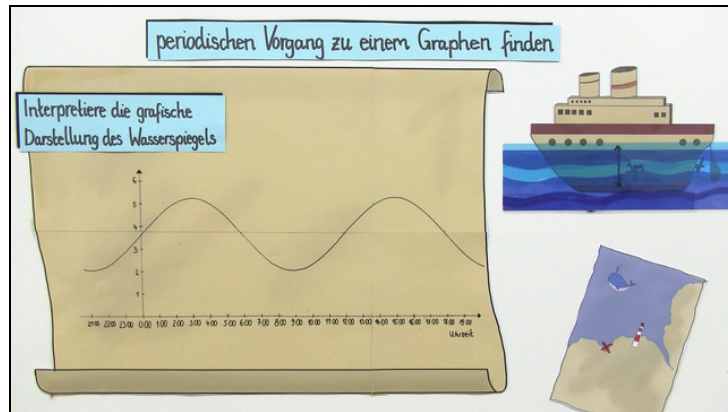




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

Periodische Vorgänge – Schaubilder interpretieren



- 1 **Gib die Formel zur Berechnung der Amplitude an.**
- 2 **Gib den Maximalwert, die Amplitude sowie die Periodenlänge an.**
- 3 **Beschreibe, wie die Zeit, in welcher das Ausflugsschiff in den Hafen hineinfahren könnte, ermittelt werden kann.**
- 4 **Ermittle das Minimum, das Maximum, die Amplitude sowie die Periodenlänge.**
- 5 **Untersuche wie lange jeweils das Wasser eine günstige Temperatur für Grüntee hat.**
- 6 **Ordne dem periodischen Vorgang seiner Periodenlänge und Amplitude zu.**
- + **mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben**



Das komplette Paket, **inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege** gibt es für alle Abonnenten von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)



Gib die Formel zur Berechnung der Amplitude an.

Wähle die korrekte Formel aus.

Ein periodischer Vorgang zeichnet sich dadurch aus, dass er sich in immer gleichen Zeitabständen in immer gleicher Weise wiederholt.

Zum Beispiel ist die Entwicklung des Wasserstandes in einem Hafenbecken ein periodischer Vorgang der Periodenlänge 12 Stunden. Dies liegt an den Gezeiten Ebbe und Flut.

Der höchste Wert wird als Maximum (Max) und der kleinste als Minimum (Min) bezeichnet.

<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: 0 auto;">$\frac{\text{Max} + \text{Min}}{2}$</div> <div style="text-align: right; margin-top: -10px;">A</div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"><input type="checkbox"/></div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: 0 auto;">$\frac{\text{Max} - \text{Min}}{2}$</div> <div style="text-align: right; margin-top: -10px;">B</div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"><input type="checkbox"/></div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: 0 auto;">$\frac{\text{Min} - \text{Max}}{2}$</div> <div style="text-align: right; margin-top: -10px;">C</div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"><input type="checkbox"/></div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: 0 auto;">$\frac{\text{Max} - \text{Min}}{3}$</div> <div style="text-align: right; margin-top: -10px;">D</div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"><input type="checkbox"/></div>
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: 0 auto;">$\text{Max} - \text{Min}$</div> <div style="text-align: right; margin-top: -10px;">E</div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"><input type="checkbox"/></div>		<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: 0 auto;">$\frac{\text{Max} - \text{Min}}{4}$</div> <div style="text-align: right; margin-top: -10px;">F</div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"><input type="checkbox"/></div>	



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Gib die Formel zur Berechnung der Amplitude an.

1. Tipp

Die Amplitude ist die maximale Ausdehnung bei einer periodischen Funktion ausgehend vom arithmetischen Mittel von Maximum und Minimum.

2. Tipp

Das arithmetische Mittel von Maximum und Minimum berechnet sich wie folgt

$$\frac{\text{Max} + \text{Min}}{2}$$

3. Tipp

Die Amplitude ist positiv.

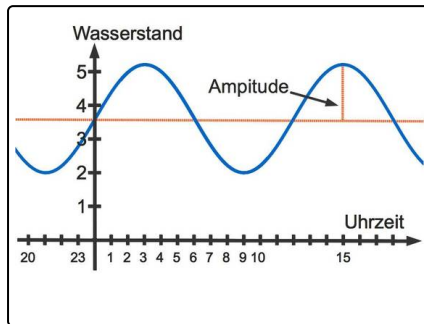


Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Gib die Formel zur Berechnung der Amplitude an.

Lösungsschlüssel: B



Die Amplitude ist die maximale Ausdehnung bei einer periodischen Funktion ausgehend vom arithmetischen Mittel von Maximum und Minimum.

Das arithmetische Mittel ist in dem Schaubild durch die gestrichelte horizontale rote Linie (bei $y = 3,6$) angedeutet.

Die Amplitude lässt sich wie folgt berechnen:

$$\text{Amplitude} = \frac{\text{Max} - \text{Min}}{2}$$

Also: Man bildet die Differenz von Maximum und Minimum und dividiert diese Differenz durch 2.