



Arbeitsblätter zum Ausdrucken von sofator.com

## Periodische Vorgänge modellieren

2.) Modellieren periodischer Vorgänge

$$f(x) = 4,35 \cdot \sin(0,0172x - 1,376) + 12,35$$

12,12h

$$f(72) = 4,35 \cdot \sin(0,0172 \cdot 72 - 1,376) + 12,35$$
$$\sim 12,12$$

14.3. → 72. Tag

- 1 Definiere, was ein periodischer Vorgang ist.
- 2 Gib die Bedeutung der Parameter Sinusfunktion wieder.
- 3 Bestimme die Funktionsgleichung für die Anzahl der Sonnenstunden pro Tag.
- 4 Ermittle den maximalen und minimalen Wert sowie die Periodenlänge.
- 5 Leite die Funktion  $f(x) = a \cdot \sin(bx - d) + k$  her.
- 6 Prüfe, in welchem Zeitraum mehr als drei Angestellte im Restaurant arbeiten müssen.
- + 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 sofator.com



## Definiere, was ein periodischer Vorgang ist.

Setze die fehlenden Begriffe in die Definition ein.

wiederholen

entgegengesetzte

umkehren

entgegengesetzten

Natur

verschiedene

ändern

gleichen

verschiedenen

gleiche

1 Periodische Vorgänge sind Vorkommnisse in der .....<sup>1</sup> oder Technik, die sich ständig .....<sup>2</sup>.

2 Dies geschieht zum einen auf die .....<sup>3</sup> Art und Weise und zum anderen in .....<sup>4</sup> Abständen.



## Unsere Tipps für die Aufgaben

1  
von 6

### Definiere, was ein periodischer Vorgang ist.

#### 1. Tipp

Ein Beispiel für einen periodischen Vorgang ist das Füllen und Entleeren der Lunge.

---

#### 2. Tipp

Wie lange kann man an einem Tag die Sonne sehen?

- Es gibt einen längsten Tag im Jahr, dies ist der 21.06. mit 16,7 Stunden, und
- einen kürzesten Tag, dies ist der 21.12. mit 8 Stunden.

Das ist in jedem Jahr so.

---



## Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1  
von 6

### Definiere, was ein periodischer Vorgang ist.

**Lösungsschlüssel:** 1: Natur // 2: wiederholen // 3: gleiche // 4: gleichen

Was sind periodische Vorgänge?

Der Verlauf der Sonne, also die Dauer, in welcher sie zu sehen ist, wiederholt sich.

Weitere Beispiele sind das Ein- und Ausatmen von Luft in der Lunge oder die Lage des Ventils bei einem sich drehenden Rad.

**Periodische Vorgänge sind Vorkommnisse in Natur und Technik, die sich ständig auf die gleiche Art und Weise in gleichen Abständen wiederholen.**