

Die Periodenlänge bei Sinus-Funktionen

Die Periode in der allgemeinen Sinus-Funktion $a \cdot \sin(b \cdot (x + c)) + d$ wird durch den Faktor b beeinflusst. Ist $b = 1$ so hat man die charakteristische Periodenlänge $p = 2 \cdot \pi$, die wir schon von der Funktion $\sin(x)$ kennen. Ist b eine andere Zahl, so kann die Periodenlänge wie folgt berechnet werden: $p = \frac{2 \cdot \pi}{b}$

Die Funktion $\sin(2x)$ hat die Periodenlänge $p = \frac{2 \cdot \pi}{2} = \pi$, das bedeutet, dass die Funktion sich schneller bewegt, als die Funktion $\sin(x)$. Sie wird also in x -Richtung gestaucht (zusammengedrückt).

Die Funktion $\sin(0,5x)$ hat die Periodenlänge $p = \frac{2 \cdot \pi}{0,5} = 4\pi$, das bedeutet, dass die Funktion sich langsamer bewegt, als die Funktion $\sin(x)$. Sie wird also in x -Richtung gestaucht (zusammengedrückt).

Typische Aufgabe:

Folgende Schaubilder zeigen Graphen von periodischen Funktionen. Bestimmen Sie aus den Schaubildern die Länge der jeweiligen Periode.

