

Periodische Funktion

- **periodische Funktionen** → besondere Klasse von **Funktionen**.
- Funktionswerte wiederholen sich in regelmäßigen Abständen
- Abstände zwischen dem Auftreten der gleichen Funktionswerte
→ **Periode** genannt

Eine Funktion f heißt periodisch, wenn es eine **reelle Zahl p** gibt, so dass für alle **ganzen Zahlen k** gilt:

$$f(x + kp) = f(x)$$

- p - Periode
- Typische Vertreter der periodischen Funktionen → Winkelfunktionen:
Sinus, Kosinus und Tangens.

Beispiele

Periodische Vorgänge in der Natur

- Jahreszeitenwechsel auf der Erde
- Wasserhöhe zwischen Ebbe und Flut steigt und fällt regelmäßig
- Uhren - Pendel schwingt hin und her
- Stundenplan - jede Woche gleicher Ablauf

Darstellung

Graph – Verlauf wiederholt sich in bestimmten Abständen
(oder ähnelt sich im Verlauf)

