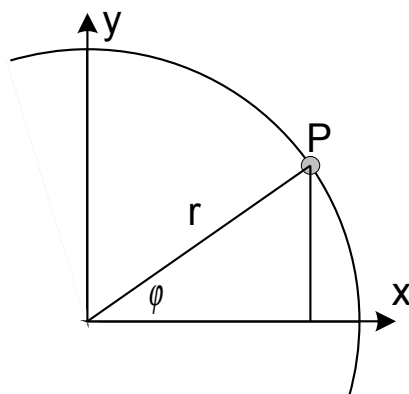


Drehbewegung: Rotation eines Körpers um die eigene Achse (z.B. Erdrotation)

Kreisbewegung: Bewegung eines (punktförmigen) Körpers auf einer Kreisbahn

gleichförmige Kreisbewegung:

- Die Geschwindigkeit auf der Kreisbahn ist betragsmäßig konstant
- ständige Richtungsänderung (vergleiche S. 92 unten)
- \Rightarrow beschleunigte Bewegung!
- Umlaufzeit: T = Zeit für einen vollständigen Umlauf des Körpers
- Bahngeschwindigkeit $v = \frac{s}{t} \Rightarrow v = \frac{2 \cdot \pi \cdot r}{T}$
- Drehwinkel:



Bei konstanter Bahngeschwindigkeit nimmt der Drehwinkel φ gleichmäßig zu.

φ wird im Bogenmaß angegeben
($\varphi = 2\pi$ für eine volle Umdrehung)

- Winkelgeschwindigkeit: $\omega = \frac{\text{Änderung des Drehwinkels}}{\text{benötigte Zeit}} \Rightarrow \omega = \frac{\Delta \varphi}{\Delta t}$
 $[\omega] = \frac{1}{s} = s^{-1}$
- Für $t = T$ gilt $\varphi = 2\pi \Rightarrow \omega = \frac{2\pi}{T}$

$$\Rightarrow v = \omega \cdot r$$

Bei konstanter Winkelgeschwindigkeit ist v umso größer, je größer r ist.

- In der Technik:

Drehzahl $n = \frac{1}{T}$ („Umdrehungen pro Minute“)

oder Frequenz $f = \frac{1}{T}$; $[f] = \frac{1}{s} = s^{-1} = \text{Hz}$ („Hertz“)