

**Aufgabe 1:**

Bei der Stromproduktion in einem Wärmekraftwerk dreht sich der Anker des Wechselstromgenerators mit der Frequenz  $50 \text{ s}^{-1}$ . Er hat einen Durchmesser von 1,2 m.

- Wie lange braucht ein Punkt am Umfang für eine ganze Umdrehung.
- Wie groß ist die Wegstrecke, die dieser Punkt nach 5 Sekunden hinterlegt hat?

**Lösung 1:**

geg.:

$$f = 50 \frac{1}{\text{s}}$$

$$d = 1,2 \text{ m}$$

ges.:

- $T = ?$
- $s$  (bei  $t = 5\text{s}$ ) = ?

Lsg.:

$$\text{a) } T = \frac{1}{f} = \frac{1}{50} = 0,02 \text{ s}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } \Delta s &= v * \Delta t \\ &= 2 * \pi * f * r * \Delta t \\ &= \pi * f * d * \Delta t \\ &= 942,48\text{m} \end{aligned}$$

$$(v = \omega * r = 2 * \pi * f * r)$$