# Größen der Kreisbewegung

**die Umdrehung,en** vuelta, rotación

**die Größe,n** *hier:* magnitud

Bewegt ein Körper sich auf einer Kreisbahn so legt er bei einer Umdrehung die Strecke des **Kreisumfangs *U*** zurück.

Diese beträgt:

$U=$

Für diese Umdrehung braucht er eine Zeit, die man als **Umlaufzeit *T*** bezeichnet, die (wie in der Physik üblich) in der Einheit Sekunden angegeben wird.

Die **Frequenz** ***f*** beschreibt, wie oft der Körper die Kreisbewegung pro Sekunde ausführt. Beträgt die Umlaufzeit $T=\frac{1}{4}s$, so ist in diesem Fall die Frequenz $f= Hz$. Die Einheit „Hertz“ hat übrigens nichts mit dem „Herz“ zu tun, sondern mit dem deutschen Physiker Heinrich Hertz.

Wie man an der Beispielrechnung sieht, gibt es einen Zusammenhang zwischen der Umlaufzeit *T* und der Frequenz *f* :

$T=$ beziehungsweise $f=$

Ist die Frequenz 1Hz, so legt der Körper pro Sekunde einmal die Strecke
zurück, da er sich ja auf einer Kreisbahn bewegt. Daraus kann man folgern, wie hoch die zurückgelegte Strecke pro Sekunde ist:

$$s\left(1s\right)=$$

Die pro Sekunde Strecke entspricht der Geschwindigkeit auf der Kreisbahn, die sich nicht ändert (es ändert sich ja nur ). Es gilt also für die **Bahngeschwindigkeit *v***:

$$v=$$