

Translatorische Bewegung

Bewegung mit konstanter Geschwindigkeit

$v = \frac{s}{t}$	$s = v \cdot t$	$t = \frac{s}{v}$
-------------------	-----------------	-------------------

Bewegung mit konstanter Beschleunigung (von $v_0 = 0$ auf v),
Bewegung mit konstanter Verzögerung (von v auf $v_0 = 0$).

s in m	$\frac{1}{2} a \cdot t^2$	$\frac{v^2}{2 \cdot a}$	$\frac{v}{2} t$
v in m/s	$a \cdot t$	$\sqrt{2 \cdot a \cdot s}$	$\frac{2 \cdot s}{t}$
t in s	$\frac{v}{a}$	$\frac{2 \cdot s}{v}$	$\sqrt{\frac{2 \cdot s}{a}}$
a in m/s ²	$\frac{v}{t}$	$\frac{v^2}{2 \cdot s}$	$\frac{2 \cdot s}{t^2}$

Bewegung mit konstanter Beschleunigung und Anfangsgeschwindigkeit $v_0 < v$.

s in m	$v_0 \cdot t + \frac{1}{2} a \cdot t^2$	$\frac{v_0 + v}{2} \cdot t$	$\frac{v^2 - v_0^2}{2 \cdot a}$
v in m/s	$v_0 + a \cdot t$	$\sqrt{v_0^2 + 2 \cdot a \cdot s}$	
t in s	$\frac{v - v_0}{a}$	$\frac{2 \cdot s}{v_0 + v}$	
a in m/s ²	$\frac{v - v_0}{t}$	$\frac{v^2 - v_0^2}{2 \cdot s}$	$\frac{2 \cdot (s - v_0 \cdot t)}{t^2}$

Bewegung mit konstanter Verzögerung und Anfangsgeschwindigkeit $v_0 > v$.

s in m	$v_0 \cdot t - \frac{1}{2} a \cdot t^2$	$\frac{v_0 + v}{2} t$	$\frac{v_0^2 - v^2}{2 \cdot a}$
v in m/s	$v_0 - a \cdot t$	$\sqrt{v_0^2 - 2 \cdot a \cdot s}$	
t in s	$\frac{v_0 - v}{a}$	$\frac{2 \cdot s}{v_0 + v}$	
a in m/s ²	$\frac{v_0 - v}{t}$	$\frac{v_0^2 - v^2}{2 \cdot s}$	$\frac{2 \cdot (v_0 \cdot t - s)}{t^2}$

Rotatorische Bewegung

Drehbewegung mit konstanter Winkelgeschwindigkeit.

Drehwinkel j im Bogenmaß	$\varphi = \omega \cdot t$	$j = \frac{s}{r}$	
Weg s bei bekanntem Radius r	$s = r \cdot \varphi$	$s = r \cdot \omega \cdot t$	$s = v \cdot t$
Winkelgeschwindigkeit in 1/s	$\omega = \frac{j}{t}$	$\omega = \frac{\pi \cdot n}{30}$	$\omega = \frac{v}{r}$
Umfangsgeschwindigkeit in m/s	$v = r \cdot \omega$	$v = \frac{r \cdot \pi \cdot n}{30}$	
Zeit t in s	$t = \frac{j}{\omega}$	$t = \frac{s}{v}$	$t = \frac{s}{r \cdot \omega}$
Drehzahl n in 1/min	$n = \frac{30 \cdot \omega}{\pi}$	$n = \frac{30 \cdot v}{r \cdot \pi}$	

Drehbewegung mit konstanter Winkelbeschleunigung.

Drehwinkel j im Bogenmaß	$\varphi = \frac{s}{r}$	$\varphi = \frac{\omega}{2} \cdot t$	$\varphi = 2 \cdot \pi \cdot z$	$\varphi = \frac{1}{2} \cdot \varepsilon \cdot t^2$
Weg s bei bekanntem Radius r	$s = r \cdot \varphi$	$s = 2 \cdot \pi \cdot r \cdot z$	$s = \frac{\omega}{2} \cdot r \cdot t$	$s = \frac{\omega^2}{2} \cdot \frac{r}{\varepsilon}$
Winkelgeschwindigkeit ω in 1/s	$\omega = \frac{v}{t}$	$\omega = \frac{\pi \cdot n}{30}$	$\omega = \varepsilon \cdot t$	$\omega = \sqrt{2 \cdot \varphi \cdot \varepsilon}$
Winkelbeschleunigung ε in 1/s ²	$\varepsilon = \frac{\omega}{t} \cdot \frac{b_t}{r}$	$\varepsilon = \frac{2 \cdot \pi \cdot n}{t}$	$\varepsilon = \frac{2 \cdot \varphi}{t^2}$	$\varepsilon = \frac{\omega^2}{2 \cdot \varphi}$
Umfangsgeschwindigkeit v in m/s	$v = \varepsilon \cdot r \cdot t$	$v = \sqrt{2 \cdot r \cdot \varepsilon \cdot s}$		
Umfangsbeschleunigung b_t in m/s ²	$b_t = r \cdot \varepsilon$	$b_t = \frac{\omega \cdot r}{t}$	$b_t = \frac{2 \cdot \pi \cdot n \cdot r}{t}$	
Zeit t in s	$t = \frac{\omega}{\varepsilon} = \frac{2 \cdot s}{r \cdot \omega}$	$t = \frac{2 \cdot \pi \cdot n}{\varepsilon}$	$t = \frac{v}{r \cdot \varepsilon}$	$t = \frac{2 \cdot z}{n}$
Zahl der Umdrehungen z	$z = \frac{n}{2} \cdot t$	$z = \frac{\varphi}{2 \cdot \pi}$	$z = \frac{s}{\pi \cdot d}$	$z = \frac{\omega}{2} \cdot \frac{t}{2 \cdot \pi} = \frac{\omega \cdot t}{4 \cdot \pi}$