



**Formeln
Beispiele
mit Einheiten**

Liste von 19 Wichtig Beschleunigung des Followers Formeln

1) Beschleunigung des Followers nach der Zeit t für Zykloidenbewegung Formel ↻

Formel

$$a = \frac{2 \cdot \pi \cdot \omega^2 \cdot S}{\theta_0^2} \cdot \sin\left(\frac{2 \cdot \pi \cdot \theta_r}{\theta_0}\right)$$

Formel auswerten ↻

Beispiel mit Einheiten

$$18.8346 \text{ m/s}^2 = \frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 27 \text{ rad/s}^2 \cdot 20 \text{ m}}{22 \text{ rad}^2} \cdot \sin\left(\frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 0.349 \text{ rad}}{22 \text{ rad}}\right)$$

2) Beschleunigung des Mitläufers für Kreisbogennocken, wenn Kontakt auf der Kreisflanke besteht Formel ↻

Formel

$$a = \omega^2 \cdot (R - r_1) \cdot \cos(\theta_t)$$

Beispiel mit Einheiten

$$18.2243 \text{ m/s}^2 = 27 \text{ rad/s}^2 \cdot (4.955 \text{ m} - 4.98 \text{ m}) \cdot \cos(22.0 \text{ rad})$$

Formel auswerten ↻

3) Beschleunigung des Mitnehmers der Rollenfolger-Tangentenocke, es besteht Kontakt mit der Nase Formel ↻

Formel

$$a = \omega^2 \cdot r \cdot \left(\cos(\theta_1) + \frac{L^2 \cdot r \cdot \cos(2 \cdot \theta_1) + r^3 \cdot (\sin(\theta_1))^4}{\sqrt{L^2 - r^2 \cdot (\sin(\theta_1))^2}} \right)$$

Formel auswerten ↻

Beispiel mit Einheiten

$$9.3529 \text{ m/s}^2 = 27 \text{ rad/s}^2 \cdot 0.012 \text{ m} \cdot \left(\cos(6.5 \text{ rad}) + \frac{8.5 \text{ m}^2 \cdot 0.012 \text{ m} \cdot \cos(2 \cdot 6.5 \text{ rad}) + 0.012 \text{ m}^3 \cdot (\sin(6.5 \text{ rad}))^4}{\sqrt{8.5 \text{ m}^2 - 0.012 \text{ m}^2 \cdot (\sin(6.5 \text{ rad}))^2}} \right)$$



4) Beschleunigung des Mitnehmers für Rollenfolger-Tangentenocken, es besteht Kontakt mit geraden Flanken Formel 

Formel

Formel auswerten 

$$a = \omega^2 \cdot (r_1 + r_{\text{rol}}) \cdot \frac{(2 - \cos(\theta))^2}{(\cos(\theta))^3}$$

Beispiel mit Einheiten

$$41574.1041 \text{ m/s}^2 = 27 \text{ rad/s}^2 \cdot (4.98 \text{ m} + 31 \text{ m}) \cdot \frac{(2 - \cos(0.43 \text{ rad}))^2}{(\cos(0.43 \text{ rad}))^3}$$

5) Maximale Beschleunigung des Folgers während des Ausschlags für die Zykloidenbewegung

Formel 

Formel

$$a_{\text{max}} = \frac{2 \cdot \pi \cdot \omega^2 \cdot S}{\theta_o^2}$$

Beispiel mit Einheiten

$$189.2745 \text{ m/s}^2 = \frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 27 \text{ rad/s}^2 \cdot 20 \text{ m}}{22 \text{ rad}^2}$$

Formel auswerten 

6) Maximale Beschleunigung des Folgers während des Rückhubs für Zykloidenbewegung Formel 

Formel

$$a_{\text{max}} = \frac{2 \cdot \pi \cdot \omega^2 \cdot S}{\theta_R^2}$$

Beispiel mit Einheiten

$$15.2523 \text{ m/s}^2 = \frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 27 \text{ rad/s}^2 \cdot 20 \text{ m}}{77.5 \text{ rad}^2}$$

Formel auswerten 

7) Maximale Beschleunigung des Followers beim Ausstoß, wenn sich der Follower mit SHM bewegt

Formel 

Formel

$$a_{\text{max}} = \frac{\pi^2 \cdot \omega^2 \cdot S}{2 \cdot \theta_o^2}$$

Beispiel mit Einheiten

$$148.6558 \text{ m/s}^2 = \frac{3.1416^2 \cdot 27 \text{ rad/s}^2 \cdot 20 \text{ m}}{2 \cdot 22 \text{ rad}^2}$$

Formel auswerten 

8) Maximale Beschleunigung des Followers beim Rückhub, wenn sich der Follower mit SHM bewegt

Formel 

Formel

$$a_{\text{max}} = \frac{\pi^2 \cdot \omega^2 \cdot S}{2 \cdot \theta_R^2}$$

Beispiel mit Einheiten

$$11.9791 \text{ m/s}^2 = \frac{3.1416^2 \cdot 27 \text{ rad/s}^2 \cdot 20 \text{ m}}{2 \cdot 77.5 \text{ rad}^2}$$

Formel auswerten 

9) Maximale Beschleunigung des Followers während des Aushubs, wenn der Hub des Followers als einheitliche Beschleunigung bekannt ist Formel 

Formel

$$a_{\text{max}} = \frac{4 \cdot \omega \cdot S}{\theta_o \cdot t_o}$$

Beispiel mit Einheiten

$$15.222 \text{ m/s}^2 = \frac{4 \cdot 27 \text{ rad/s} \cdot 20 \text{ m}}{22 \text{ rad} \cdot 6.45 \text{ s}}$$

Formel auswerten 



10) Maximale Beschleunigung des Followers während des Ausstoßes, wenn die Ausstoßgeschwindigkeit als gleichmäßige Beschleunigung bekannt ist Formel 

Formel

$$a_{\max} = \frac{2 \cdot V_{\max}}{t_0}$$

Beispiel mit Einheiten

$$15.2248 \text{ m/s}^2 = \frac{2 \cdot 49.1 \text{ m/s}}{6.45 \text{ s}}$$

Formel auswerten 

11) Maximale Beschleunigung des Followers während des Rückhubs, wenn der Follower-Hub eine bekannte gleichmäßige Beschleunigung ist Formel 

Formel

$$a_{\max} = \frac{4 \cdot \omega \cdot S}{\theta_R \cdot t_R}$$

Beispiel mit Einheiten

$$6.1935 \text{ m/s}^2 = \frac{4 \cdot 27 \text{ rad/s} \cdot 20 \text{ m}}{77.5 \text{ rad} \cdot 4.5 \text{ s}}$$

Formel auswerten 

12) Maximale Beschleunigung des Followers während des Rückhubs, wenn die Follower-Geschwindigkeit als einheitliche Beschleunigung bekannt ist Formel 

Formel

$$a_{\max} = \frac{2 \cdot V_{\max}}{t_R}$$

Beispiel mit Einheiten

$$21.8222 \text{ m/s}^2 = \frac{2 \cdot 49.1 \text{ m/s}}{4.5 \text{ s}}$$

Formel auswerten 

13) Maximale Beschleunigung des Stößels für Tangentialnocken mit Rollenstößel Formel 

Formel

$$a_{\max} = \omega^2 \cdot (r_1 + r_{\text{rol}}) \cdot \left(\frac{2 - (\cos(\varphi))^2}{(\cos(\varphi))^3} \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$47728.3555 \text{ m/s}^2 = 27 \text{ rad/s}^2 \cdot (4.98 \text{ m} + 31 \text{ m}) \cdot \left(\frac{2 - (\cos(0.5 \text{ rad}))^2}{(\cos(0.5 \text{ rad}))^3} \right)$$

Formel auswerten 

14) Maximale gleichmäßige Beschleunigung des Followers während des Aushubs Formel 

Formel

$$a_{\max} = \frac{4 \cdot \omega^2 \cdot S}{\theta_0^2}$$

Beispiel mit Einheiten

$$120.4959 \text{ m/s}^2 = \frac{4 \cdot 27 \text{ rad/s}^2 \cdot 20 \text{ m}}{22 \text{ rad}^2}$$

Formel auswerten 

15) Maximale gleichmäßige Beschleunigung des Stößels während des Rückhubs Formel 

Formel

$$a_{\max} = \frac{4 \cdot \omega^2 \cdot S}{\theta_R^2}$$

Beispiel mit Einheiten

$$9.7099 \text{ m/s}^2 = \frac{4 \cdot 27 \text{ rad/s}^2 \cdot 20 \text{ m}}{77.5 \text{ rad}^2}$$

Formel auswerten 

16) Mindestbeschleunigung des Stößels für Tangentenocke mit Rollenstößel Formel 

Formel

$$a = \omega^2 \cdot (r_1 + r_{\text{rol}})$$

Beispiel mit Einheiten

$$26229.42 \text{ m/s}^2 = 27 \text{ rad/s}^2 \cdot (4.98 \text{ m} + 31 \text{ m})$$

Formel auswerten 



17) Minimale Beschleunigung des Mitnehmers für Kreisbogennockenkontakt mit kreisförmiger Flanke Formel ↻

Formel

$$a = \omega^2 \cdot (R - r_1) \cdot \cos(\alpha_2)$$

Beispiel mit Einheiten

$$18.1735 \text{ m/s}^2 = 27 \text{ rad/s}^2 \cdot (4.955 \text{ m} - 4.98 \text{ m}) \cdot \cos(9.5 \text{ rad})$$

Formel auswerten ↻

18) Zentripetale Beschleunigung des Punktes P auf dem Umfang Formel ↻

Formel

$$a_c = \frac{\pi^2 \cdot \omega^2 \cdot S}{2 \cdot \theta_0^2}$$

Beispiel mit Einheiten

$$148.6558 \text{ m/s}^2 = \frac{3.1416^2 \cdot 27 \text{ rad/s}^2 \cdot 20 \text{ m}}{2 \cdot 22 \text{ rad}^2}$$

Formel auswerten ↻

19) Zentripetale Beschleunigung des Punktes P auf dem Umfang, wenn sich der Folger mit SHM bewegt Formel ↻

Formel

$$a_c = \frac{2 \cdot P_s^2}{S}$$

Beispiel mit Einheiten

$$25.6 \text{ m/s}^2 = \frac{2 \cdot 16 \text{ m/s}^2}{20 \text{ m}}$$

Formel auswerten ↻



In der Liste von Beschleunigung des Followers Formeln oben verwendete Variablen

- **a** Beschleunigung des Followers (Meter / Quadratsekunde)
- **a_c** Zentripetalbeschleunigung (Meter / Quadratsekunde)
- **a_{max}** Maximale Beschleunigung (Meter / Quadratsekunde)
- **L** Abstand zwischen Rollenmitte und Nasenmitte (Meter)
- **P_s** Umfangsgeschwindigkeit (Meter pro Sekunde)
- **r** Abstand zwischen Nockenmitte und Nasenmitte (Meter)
- **R** Radius der Kreisflanke (Meter)
- **r₁** Radius des Basiskreises (Meter)
- **r_{rol}** Radius der Rolle (Meter)
- **S** Schlag des Mitläufers (Meter)
- **t_o** Erforderliche Zeit für den Ausschlag (Zweite)
- **t_R** Erforderliche Zeit für den Rückhub (Zweite)
- **V_{max}** Maximale Geschwindigkeit des Followers (Meter pro Sekunde)
- **α₂** Gesamtwirkungswinkel der Nocke (Bogenmaß)
- **θ** Durch Nocken gedrehter Winkel vom Anfang der Rolle (Bogenmaß)
- **θ₁** Durch die Nocke gedrehter Winkel, wenn die Rolle oben an der Spitze ist (Bogenmaß)
- **θ_o** Winkelverschiebung der Nocke während des Aushubs (Bogenmaß)
- **θ_r** Winkel, um den sich die Nocke dreht (Bogenmaß)
- **θ_R** Winkelverschiebung der Nocke während des Rückhubs (Bogenmaß)
- **θ_t** Durch Nocken gedrehter Winkel (Bogenmaß)
- **φ** Durch die Nocke gedrehter Winkel für den Kontakt mit der Rolle (Bogenmaß)
- **ω** Winkelgeschwindigkeit der Nocke (Radiant pro Sekunde)

Konstanten, Funktionen, Messungen, die in der Liste von Beschleunigung des Followers Formeln oben verwendet werden

- **Konstante(n): pi**,
3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes-Konstante
- **Funktionen: cos**, cos(Angle)
Der Kosinus eines Winkels ist das Verhältnis der an den Winkel angrenzenden Seite zur Hypotenuse des Dreiecks.
- **Funktionen: sin**, sin(Angle)
Sinus ist eine trigonometrische Funktion, die das Verhältnis der Länge der gegenüberliegenden Seite eines rechtwinkligen Dreiecks zur Länge der Hypotenuse beschreibt.
- **Funktionen: sqrt**, sqrt(Number)
Eine Quadratwurzelfunktion ist eine Funktion, die eine nicht negative Zahl als Eingabe verwendet und die Quadratwurzel der gegebenen Eingabezahl zurückgibt.
- **Messung: Länge** in Meter (m)
Länge Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Zeit** in Zweite (s)
Zeit Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Geschwindigkeit** in Meter pro Sekunde (m/s)
Geschwindigkeit Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Beschleunigung** in Meter / Quadratsekunde (m/s²)
Beschleunigung Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Winkel** in Bogenmaß (rad)
Winkel Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Winkelgeschwindigkeit** in Radiant pro Sekunde (rad/s)
Winkelgeschwindigkeit Einheitenumrechnung ↻



Laden Sie andere Wichtig Cams-PDFs herunter

- **Wichtig Beschleunigung des Followers Formeln** 
- **Wichtig Maximale Geschwindigkeit des Followers Formeln** 
- **Wichtig Kamera und Follower Formeln** 

Probieren Sie unsere einzigartigen visuellen Rechner aus

-  **Prozentsatz der Nummer** 
-  **KGV rechner** 
-  **Einfacher bruch** 

Bitte TEILEN Sie dieses PDF mit jemandem, der es braucht!

Dieses PDF kann in diesen Sprachen heruntergeladen werden

[English](#) [Spanish](#) [French](#) [German](#) [Russian](#) [Italian](#) [Portuguese](#) [Polish](#) [Dutch](#)

10/15/2024 | 10:01:24 AM UTC

