

# Wichtig Drehbearbeitung Formeln PDF



## Formeln Beispiele mit Einheiten

### Liste von 17 Wichtig Drehbearbeitung Formeln

#### 1) Anzahl der Operationen bei unproduktiver Zeit beim Drehen Formel ↻

Formel

$$n_0 = \frac{NPT - \left( \frac{t_s + N_t \cdot t_{st}}{N_b} \right) - t_{ln}}{t_{pt}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$5.0016 = \frac{28.169 \text{ min} - \left( \frac{20.50 \text{ min} + 4 \cdot 10 \text{ min}}{3} \right) - 30 \text{ s}}{1.50 \text{ min}}$$

Formel auswerten ↻

#### 2) Anzahl der Werkzeuge mit Nebenzeiten beim Drehen Formel ↻

Formel

$$N_t = \frac{\left( NPT - t_{ln} - \left( t_{pt} \cdot n_0 \right) \right) \cdot N_b - t_s}{t_{st}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$4.0007 = \frac{\left( 28.169 \text{ min} - 30 \text{ s} - \left( 1.50 \text{ min} \cdot 5 \right) \right) \cdot 3 - 20.50 \text{ min}}{10 \text{ min}}$$

Formel auswerten ↻

#### 3) Be- und Entladezeit bei Nebenzeiten im Drehbetrieb Formel ↻

Formel

$$t_{ln} = NPT - \left( \frac{t_s + N_t \cdot t_{st}}{N_b} \right) - \left( t_{pt} \cdot n_0 \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$30.14 \text{ s} = 28.169 \text{ min} - \left( \frac{20.50 \text{ min} + 4 \cdot 10 \text{ min}}{3} \right) - \left( 1.50 \text{ min} \cdot 5 \right)$$

Formel auswerten ↻

#### 4) Bearbeitungszeit für Drehoperationen Formel ↻

Formel

$$t_m = \frac{L_{cut}}{f_r \cdot \omega}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.6139 \text{ s} = \frac{9 \text{ mm}}{0.7 \text{ mm/rev} \cdot 200 \text{ rev/min}}$$

Formel auswerten ↻



## 5) Durchmesser des Werkstücks als Konstante für zylindrisches Drehen angegeben Formel

Formel

$$d = K \cdot \frac{f}{\pi \cdot L_{\text{cut}}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$76.2 \text{ mm} = 2393.894 \text{ mm} \cdot \frac{0.9 \text{ mm}}{3.1416 \cdot 9 \text{ mm}}$$

Formel auswerten 

## 6) Durchmesser von Drehteilen bei gegebenem Längen-Durchmesser-Verhältnis Formel

Formel

$$d = \left( \frac{1.67}{l_r} \right)^{\frac{1}{0.68}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$76.3671 \text{ mm} = \left( \frac{1.67}{0.79} \right)^{\frac{1}{0.68}}$$

Formel auswerten 

## 7) Grundrüstzeit bei unproduktiver Zeit beim Drehen Formel

Formel

$$t_s = \left( N_{PT} \cdot t_{\text{In}} - \left( t_{\text{pt}} \cdot n_0 \right) \right) \cdot N_b - \left( N_t \cdot t_{\text{st}} \right)$$

Formel auswerten 

Beispiel mit Einheiten

$$20.507 \text{ min} = \left( 28.169 \text{ min} - 30 \text{ s} - \left( 1.50 \text{ min} \cdot 5 \right) \right) \cdot 3 - \left( 4 \cdot 10 \text{ min} \right)$$

## 8) Konstante Drehlänge für zylindrisches Drehen Formel

Formel

$$L_{\text{cut}} = K \cdot \frac{f}{\pi \cdot d}$$

Beispiel mit Einheiten

$$9 \text{ mm} = 2393.894 \text{ mm} \cdot \frac{0.9 \text{ mm}}{3.1416 \cdot 76.20 \text{ mm}}$$

Formel auswerten 

## 9) Konstante für gegebenes zylindrisches Drehen Formel

Formel

$$K = \pi \cdot d \cdot \frac{L_{\text{cut}}}{f}$$

Beispiel mit Einheiten

$$2393.8936 \text{ mm} = 3.1416 \cdot 76.20 \text{ mm} \cdot \frac{9 \text{ mm}}{0.9 \text{ mm}}$$

Formel auswerten 

## 10) Konstanter Vorschub beim Runddrehen Formel

Formel

$$f = \pi \cdot d \cdot \frac{L_{\text{cut}}}{K}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.9 \text{ mm} = 3.1416 \cdot 76.20 \text{ mm} \cdot \frac{9 \text{ mm}}{2393.894 \text{ mm}}$$

Formel auswerten 

## 11) Losgröße bei Nebenzeiten im Drehen Formel

Formel

$$N_b = \frac{t_s + N_t \cdot t_{\text{st}}}{\left( N_{PT} \cdot t_{\text{In}} - \left( t_{\text{pt}} \cdot n_0 \right) \right)}$$

Beispiel mit Einheiten

$$2.9997 = \frac{20.50 \text{ min} + 4 \cdot 10 \text{ min}}{\left( 28.169 \text{ min} - 30 \text{ s} - \left( 1.50 \text{ min} \cdot 5 \right) \right)}$$

Formel auswerten 



## 12) Rüstzeit pro Werkzeug Nebenzeiten beim Drehen Formel

Formel

$$t_{st} = \frac{(NPT - t_{ln} - (t_{pt} \cdot n_0)) \cdot N_b - t_s}{N_t}$$

Formel auswerten 

Beispiel mit Einheiten

$$10.0018 \text{ min} = \frac{(28.169 \text{ min} - 30 \text{ s} - (1.50 \text{ min} \cdot 5)) \cdot 3 - 20.50 \text{ min}}{4}$$

## 13) Schnittlänge unter Verwendung der Bearbeitungszeit Formel

Formel

$$L_W = f_r \cdot t_{m^0} \cdot \omega_w$$

Beispiel mit Einheiten

$$26165.6315 \text{ mm} = 0.7 \text{ mm/rev} \cdot 62.6224 \text{ min} \cdot 95 \text{ rev/min}$$

Formel auswerten 

## 14) Unproduktive Zeit beim Drehen Formel

Formel

$$NPT = \left( \frac{t_s + N_t \cdot t_{st}}{N_b} \right) + t_{ln} + (t_{pt} \cdot n_0)$$

Formel auswerten 

Beispiel mit Einheiten

$$28.1667 \text{ min} = \left( \frac{20.50 \text{ min} + 4 \cdot 10 \text{ min}}{3} \right) + 30 \text{ s} + (1.50 \text{ min} \cdot 5)$$

## 15) Verhältnis von Länge zu Durchmesser bei gegebenem Durchmesser von Drehteilen Formel

Formel

$$l_r = \frac{1.67}{d^{0.68}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.7912 = \frac{1.67}{76.20 \text{ mm}^{0.68}}$$

Formel auswerten 

## 16) Vorschub für Drehbearbeitung bei gegebener Bearbeitungszeit Formel

Formel

$$f_r = \frac{L_{cut}}{t_m \cdot \omega}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.7162 \text{ mm/rev} = \frac{9 \text{ mm}}{0.6 \text{ s} \cdot 200 \text{ rev/min}}$$

Formel auswerten 

## 17) Werkzeugpositionierungszeit pro Operation bei unproduktiver Zeit beim Drehen Formel

Formel

$$t_{pt} = \frac{NPT - \left( \frac{t_s + N_t \cdot t_{st}}{N_b} \right) - t_{ln}}{n_0}$$

Beispiel mit Einheiten

$$1.5005 \text{ min} = \frac{28.169 \text{ min} - \left( \frac{20.50 \text{ min} + 4 \cdot 10 \text{ min}}{3} \right) - 30 \text{ s}}{5}$$

Formel auswerten 



## In der Liste von Drehbearbeitung Formeln oben verwendete Variablen

- **d** Durchmesser des Werkstücks (Millimeter)
- **f** Füttern (Millimeter)
- **f<sub>r</sub>** Vorschubgeschwindigkeit (Millimeter pro Umdrehung)
- **K** Konstante für Bearbeitungsbedingung (Millimeter)
- **L<sub>cut</sub>** Schnittlänge (Millimeter)
- **l<sub>r</sub>** Verhältnis Länge zu Durchmesser
- **L<sub>w</sub>** Schnittlänge bei der Bearbeitung (Millimeter)
- **n<sub>0</sub>** Anzahl der Operationen
- **N<sub>b</sub>** Batchgröße
- **N<sub>t</sub>** Anzahl der verwendeten Werkzeuge
- **NPT** Unproduktive Zeit (Minute)
- **t<sub>ln</sub>** Lade- und Entladezeit (Zweite)
- **t<sub>m</sub>** Wendezeit (Zweite)
- **t<sub>m°</sub>** Bearbeitungszeit in der Bearbeitung (Minute)
- **t<sub>pt</sub>** Werkzeugpositionierungszeit pro Vorgang (Minute)
- **t<sub>s</sub>** Grundlegende Einrichtungszeit (Minute)
- **t<sub>st</sub>** Rüstzeit pro Werkzeug (Minute)
- **ω** Winkelgeschwindigkeit des Werkstücks (Umdrehung pro Minute)
- **ω<sub>w</sub>** Rotationsfrequenz des Werkstücks (Umdrehung pro Minute)

## Konstanten, Funktionen, Messungen, die in der Liste von Drehbearbeitung Formeln oben verwendet werden

- **Konstante(n):** pi,  
3.14159265358979323846264338327950288  
Archimedes-Konstante
- **Messung: Länge** in Millimeter (mm)  
Länge Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Zeit** in Minute (min), Zweite (s)  
Zeit Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Winkelgeschwindigkeit** in Umdrehung pro Minute (rev/min)  
Winkelgeschwindigkeit Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Einspeisung** in Millimeter pro Umdrehung (mm/rev)  
Einspeisung Einheitenumrechnung ↻



## Laden Sie andere Wichtig Werkzeugmaschinen und Operationen-PDFs herunter

- **Wichtig Fräsvorgang Formeln** 
- **Wichtig Drehbearbeitung Formeln** 

## Probieren Sie unsere einzigartigen visuellen Rechner aus

-  **Prozentualer Rückgang** 
-  **GGT von drei zahlen** 
-  **Bruch multiplizieren** 

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](#)

7/9/2024 | 6:56:30 AM UTC

