



**Formeln  
Beispiele  
mit Einheiten**

**Liste von 45  
Wichtig Gewindemessung Formeln**

## 1) Drei-Draht-Systemmethode Formeln

### 1.1) ACME-Thread Formeln

#### 1.1.1) Durchmesser der Messdrähte ACME-Gewinde Formel

Formel

$$G = \frac{M - D + 1.933357 \cdot P}{4.9939}$$

Beispiel mit Einheiten

$$1.4017 \text{ mm} = \frac{8.2 \text{ mm} - 7 \text{ mm} + 1.933357 \cdot 3 \text{ mm}}{4.9939}$$

Formel auswerten

#### 1.1.2) Mikrometermessung pro Ablesen von Acme-Fäden Formel

Formel

$$M = D + 4.9939 \cdot G - P \cdot 1.933357$$

Beispiel mit Einheiten

$$7.1926 \text{ mm} = 7 \text{ mm} + 4.9939 \cdot 1.2 \text{ mm} - 3 \text{ mm} \cdot 1.933357$$

Formel auswerten

#### 1.1.3) Steigung der Schraubengewinde Formel

Formel

$$P = \frac{D - M + 4.9939 \cdot G}{1.933357}$$

Beispiel mit Einheiten

$$2.4789 \text{ mm} = \frac{7 \text{ mm} - 8.2 \text{ mm} + 4.9939 \cdot 1.2 \text{ mm}}{1.933357}$$

Formel auswerten

#### 1.1.4) Steigungsdurchmesser Acme-Gewinde Formel

Formel

$$D = M - (4.9939 \cdot G - 1.933357 \cdot P)$$

Beispiel mit Einheiten

$$8.0074 \text{ mm} = 8.2 \text{ mm} - (4.9939 \cdot 1.2 \text{ mm} - 1.933357 \cdot 3 \text{ mm})$$

Formel auswerten

## 1.2) Britischer Verbandstthread Formeln

### 1.2.1) Durchmesser von Messdrähten Britische Gewinde Formel

Formel

$$G = \frac{M - D + 1.13634 \cdot P}{3.4829}$$

Beispiel mit Einheiten

$$1.3233 \text{ mm} = \frac{8.2 \text{ mm} - 7 \text{ mm} + 1.13634 \cdot 3 \text{ mm}}{3.4829}$$

Formel auswerten

### 1.2.2) Mikrometermessung pro Ablesung Britische Gewinde Formel

Formel

$$M = D + 3.4829 \cdot G - 1.13634 \cdot P$$

Beispiel mit Einheiten

$$7.7705 \text{ mm} = 7 \text{ mm} + 3.4829 \cdot 1.2 \text{ mm} - 1.13634 \cdot 3 \text{ mm}$$

Formel auswerten

### 1.2.3) Steigung der Schraube Britisch Formel

Formel

$$P = \frac{D + 3.4829 \cdot G - M}{1.13634}$$

Beispiel mit Einheiten

$$2.622 \text{ mm} = \frac{7 \text{ mm} + 3.4829 \cdot 1.2 \text{ mm} - 8.2 \text{ mm}}{1.13634}$$

Formel auswerten



## 1.2.4) Steigungsdurchmesser Britisches Gewinde Formel ↻

Formel

$$D = M - 3.4829 \cdot G + 1.13634 \cdot P$$

Beispiel mit Einheiten

$$7.4295 \text{ mm} = 8.2 \text{ mm} - 3.4829 \cdot 1.2 \text{ mm} + 1.13634 \cdot 3 \text{ mm}$$

Formel auswerten ↻

## 1.3) Lowenherz-Thread Formeln ↻

### 1.3.1) Durchmesser der Messdrähte Formel ↻

Formel

$$G = \frac{M + P - D}{3.23594}$$

Beispiel mit Einheiten

$$1.2979 \text{ mm} = \frac{8.2 \text{ mm} + 3 \text{ mm} - 7 \text{ mm}}{3.23594}$$

Formel auswerten ↻

### 1.3.2) Mikrometermessung nach Ablesung Löwenherz Formel ↻

Formel

$$M = D + 3.23594 \cdot G - P$$

Beispiel mit Einheiten

$$7.8831 \text{ mm} = 7 \text{ mm} + 3.23594 \cdot 1.2 \text{ mm} - 3 \text{ mm}$$

Formel auswerten ↻

### 1.3.3) Steigung der Schraube Löwenherz Formel ↻

Formel

$$P = D - M + 3.23594 \cdot G$$

Beispiel mit Einheiten

$$2.6831 \text{ mm} = 7 \text{ mm} - 8.2 \text{ mm} + 3.23594 \cdot 1.2 \text{ mm}$$

Formel auswerten ↻

### 1.3.4) Teilkreisdurchmesser Löwenherz Formel ↻

Formel

$$D = M - 3.23594 \cdot G + P$$

Beispiel mit Einheiten

$$7.3169 \text{ mm} = 8.2 \text{ mm} - 3.23594 \cdot 1.2 \text{ mm} + 3 \text{ mm}$$

Formel auswerten ↻

## 1.4) Metrisches Gewinde Formeln ↻

### 1.4.1) Durchmesser des bei der Dreidrahtsystemmethode verwendeten Drahtes Formel ↻

Formel

$$G_m = \frac{M - D + \frac{P \cdot \cot(\theta)}{2}}{1 + \operatorname{cosec}(\theta)}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.9588 \text{ mm} = \frac{8.2 \text{ mm} - 7 \text{ mm} + \frac{3 \text{ mm} \cdot \cot(60^\circ)}{2}}{1 + \operatorname{cosec}(60^\circ)}$$

Formel auswerten ↻

### 1.4.2) Gewindesteigung aus der Dreidrahtsystemmethode Formel ↻

Formel

$$P = \frac{D + G_m \cdot (1 + \operatorname{cosec}(\theta)) - M}{\frac{\cot(\theta)}{2}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$8.8306 \text{ mm} = \frac{7 \text{ mm} + 1.74 \text{ mm} \cdot (1 + \operatorname{cosec}(60^\circ)) - 8.2 \text{ mm}}{\frac{\cot(60^\circ)}{2}}$$

Formel auswerten ↻

### 1.4.3) Gewindesteigung bei idealem Drahtdurchmesser Formel ↻

Formel

$$P = \frac{2 \cdot G_m}{\sec\left(\frac{\theta}{2}\right)}$$

Beispiel mit Einheiten

$$3.0138 \text{ mm} = \frac{2 \cdot 1.74 \text{ mm}}{\sec\left(\frac{60^\circ}{2}\right)}$$

Formel auswerten ↻



#### 1.4.4) Gewindegewinkel bei idealem Drahtdurchmesser Formel ↻

Formel

$$\theta = 2 \cdot \operatorname{arcsec}\left(\frac{2 \cdot G_m}{P}\right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$60.9006^\circ = 2 \cdot \operatorname{arcsec}\left(\frac{2 \cdot 1.74 \text{ mm}}{3 \text{ mm}}\right)$$

Formel auswerten ↻

#### 1.4.5) Idealer Drahtdurchmesser bei der Drei-Draht-Systemmethode Formel ↻

Formel

$$G_m = \left(\frac{P}{2}\right) \cdot \sec\left(\frac{\theta}{2}\right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$1.7321 \text{ mm} = \left(\frac{3 \text{ mm}}{2}\right) \cdot \sec\left(\frac{60^\circ}{2}\right)$$

Formel auswerten ↻

#### 1.4.6) Mikrometerablesung nach der Drei-Draht-Systemmethode Formel ↻

Formel

$$M = D + G_m \cdot (1 + \operatorname{cosec}(\theta)) - \frac{P \cdot \cot(\theta)}{2}$$

Beispiel mit Einheiten

$$9.8832 \text{ mm} = 7 \text{ mm} + 1.74 \text{ mm} \cdot (1 + \operatorname{cosec}(60^\circ)) - \frac{3 \text{ mm} \cdot \cot(60^\circ)}{2}$$

Formel auswerten ↻

#### 1.4.7) Teilungsdurchmesser aus der Drei-Draht-Systemmethode Formel ↻

Formel

$$D = M - \left(G_m \cdot (1 + \operatorname{cosec}(\theta)) - \frac{P \cdot \cot(\theta)}{2}\right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$5.3168 \text{ mm} = 8.2 \text{ mm} - \left(1.74 \text{ mm} \cdot (1 + \operatorname{cosec}(60^\circ)) - \frac{3 \text{ mm} \cdot \cot(60^\circ)}{2}\right)$$

Formel auswerten ↻

### 1.5) Sharp-V-Gewinde Formeln ↻

#### 1.5.1) Durchmesser des verwendeten Drahtes Sharp V Formel ↻

Formel

$$G = \frac{M - D + 0.86603 \cdot P}{3}$$

Beispiel mit Einheiten

$$1.266 \text{ mm} = \frac{8.2 \text{ mm} - 7 \text{ mm} + 0.86603 \cdot 3 \text{ mm}}{3}$$

Formel auswerten ↻

#### 1.5.2) Mikrometermessung nach Ableseung Sharp V Formel ↻

Formel

$$M = D + 3 \cdot G - 0.86603 \cdot P$$

Beispiel mit Einheiten

$$8.0019 \text{ mm} = 7 \text{ mm} + 3 \cdot 1.2 \text{ mm} - 0.86603 \cdot 3 \text{ mm}$$

Formel auswerten ↻

#### 1.5.3) Steigung des Schraubengewindes, scharfes V Formel ↻

Formel

$$P = \frac{D + 3 \cdot G - M}{0.86603}$$

Beispiel mit Einheiten

$$2.7713 \text{ mm} = \frac{7 \text{ mm} + 3 \cdot 1.2 \text{ mm} - 8.2 \text{ mm}}{0.86603}$$

Formel auswerten ↻



## 1.5.4) Teilkreisdurchmesser Scharf V Formel

Formel

$$D = M - 3 \cdot G + 0.86603 \cdot P$$

Beispiel mit Einheiten

$$7.1981 \text{ mm} = 8.2 \text{ mm} - 3 \cdot 1.2 \text{ mm} + 0.86603 \cdot 3 \text{ mm}$$

Formel auswerten 

## 1.6) Einheitliche und nationale Threads Formeln

### 1.6.1) Durchmesser des verwendeten Drahtes Einheitliche und nationale Fäden Formel

Formel

$$G = \frac{M - D + 0.86603 \cdot P}{3}$$

Beispiel mit Einheiten

$$1.266 \text{ mm} = \frac{8.2 \text{ mm} - 7 \text{ mm} + 0.86603 \cdot 3 \text{ mm}}{3}$$

Formel auswerten 

### 1.6.2) Mikrometermessung pro Messwert Formel

Formel

$$M = D + 3 \cdot G - 0.86603 \cdot P$$

Beispiel mit Einheiten

$$8.0019 \text{ mm} = 7 \text{ mm} + 3 \cdot 1.2 \text{ mm} - 0.86603 \cdot 3 \text{ mm}$$

Formel auswerten 

### 1.6.3) Steigung der Schraubengewinde Formel

Formel

$$P = \frac{D - M + 3 \cdot G}{0.86603}$$

Beispiel mit Einheiten

$$2.7713 \text{ mm} = \frac{7 \text{ mm} - 8.2 \text{ mm} + 3 \cdot 1.2 \text{ mm}}{0.86603}$$

Formel auswerten 

### 1.6.4) Steigungsdurchmesser Einheitliche Nationalgewinde Formel

Formel

$$D = M - 3 \cdot G + 0.86603 \cdot P$$

Beispiel mit Einheiten

$$7.1981 \text{ mm} = 8.2 \text{ mm} - 3 \cdot 1.2 \text{ mm} + 0.86603 \cdot 3 \text{ mm}$$

Formel auswerten 

## 1.7) Unsymmetrische Gewinde Formeln

### 1.7.1) Beste Drahtgröße für modifizierte Strebepfeiler 45 Grad und 7 Grad Formel

Formel

$$G = 0.54147 \cdot P$$

Beispiel mit Einheiten

$$1.6244 \text{ mm} = 0.54147 \cdot 3 \text{ mm}$$

Formel auswerten 

### 1.7.2) Draht mit der besten Größe Formel

Formel

$$G = P \cdot \left( \frac{\tan\left(\frac{a_1 + a_2}{2}\right) \cdot \sec(a_1)}{\tan(a_1) + \tan(a_2)} \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$1.5 \text{ mm} = 3 \text{ mm} \cdot \left( \frac{\tan\left(\frac{0.5^\circ + 0.2^\circ}{2}\right) \cdot \sec(0.5^\circ)}{\tan(0.5^\circ) + \tan(0.2^\circ)} \right)$$

Formel auswerten 

### 1.7.3) Mikrometerablesung pro Messung Formel

Formel

$$M = D_u - \left( \frac{P}{\tan(a_1) + \tan(a_2)} \right) + G \cdot \left( 1 + \operatorname{cosec}\left(\frac{a_1 + a_2}{2}\right) \cdot \cos\left(\frac{a_1 - a_2}{2}\right) \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$8.2946 \text{ mm} = 56.2 \text{ mm} - \left( \frac{3 \text{ mm}}{\tan(0.5^\circ) + \tan(0.2^\circ)} \right) + 1.2 \text{ mm} \cdot \left( 1 + \operatorname{cosec}\left(\frac{0.5^\circ + 0.2^\circ}{2}\right) \cdot \cos\left(\frac{0.5^\circ - 0.2^\circ}{2}\right) \right)$$

Formel auswerten 



## 1.7.4) Steigung der Schrauben Unsymmetrische Gewinde Formel

Formel

$$P = \left( D_u + G \cdot \left( 1 + \operatorname{cosec} \left( \frac{a_1 + a_2}{2} \right) \cdot \cos \left( \frac{a_1 - a_2}{2} \right) \right) - M \right) \cdot \left( \tan(a_1) + \tan(a_2) \right)$$

Formel auswerten 

Beispiel mit Einheiten

$$3.0012 \text{ mm} = \left( 56.2 \text{ mm} + 1.2 \text{ mm} \cdot \left( 1 + \operatorname{cosec} \left( \frac{0.5^\circ + 0.2^\circ}{2} \right) \cdot \cos \left( \frac{0.5^\circ - 0.2^\circ}{2} \right) \right) - 8.2 \text{ mm} \right) \cdot \left( \tan(0.5^\circ) + \tan(0.2^\circ) \right)$$

## 1.7.5) Steigungsdurchmesser unsymmetrische Gewinde Formel

Formel

Formel auswerten 

$$D_u = M + \left( \frac{P}{\tan(a_1) + \tan(a_2)} \right) - G \cdot \left( 1 + \operatorname{cosec} \left( \frac{a_1 + a_2}{2} \right) \cdot \cos \left( \frac{a_1 - a_2}{2} \right) \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$56.1054 \text{ mm} = 8.2 \text{ mm} + \left( \frac{3 \text{ mm}}{\tan(0.5^\circ) + \tan(0.2^\circ)} \right) - 1.2 \text{ mm} \cdot \left( 1 + \operatorname{cosec} \left( \frac{0.5^\circ + 0.2^\circ}{2} \right) \cdot \cos \left( \frac{0.5^\circ - 0.2^\circ}{2} \right) \right)$$

## 1.7.6) Stellplatz für modifizierte Strebepfeiler 45deg und 7deg Formel

Formel

$$P = \frac{G}{0.54147}$$

Beispiel mit Einheiten

$$2.2162 \text{ mm} = \frac{1.2 \text{ mm}}{0.54147}$$

Formel auswerten 

## 1.8) USA-Standard-Kegelrohrgewinde Formeln

### 1.8.1) Durchmesser des verwendeten Drahtes USA Standard Taper Pipe Formel

Formel

$$G = \frac{1.00049 \cdot M - D + 0.86603 \cdot P}{3.00049}$$

Beispiel mit Einheiten

$$1.2672 \text{ mm} = \frac{1.00049 \cdot 8.2 \text{ mm} - 7 \text{ mm} + 0.86603 \cdot 3 \text{ mm}}{3.00049}$$

Formel auswerten 

### 1.8.2) Mikrometerablesung pro Messung USA Standard Taper Pipe Formel

Formel

$$M = \frac{D + 3.00049 \cdot G - 0.86603 \cdot P}{1.00049}$$

Beispiel mit Einheiten

$$7.9986 \text{ mm} = \frac{7 \text{ mm} + 3.00049 \cdot 1.2 \text{ mm} - 0.86603 \cdot 3 \text{ mm}}{1.00049}$$

Formel auswerten 

### 1.8.3) Steigung der Schraube USA Standardkegel Formel

Formel

$$P = \frac{D - 1.00049 \cdot M + 3.00049 \cdot G}{0.86603}$$

Beispiel mit Einheiten

$$2.7673 \text{ mm} = \frac{7 \text{ mm} - 1.00049 \cdot 8.2 \text{ mm} + 3.00049 \cdot 1.2 \text{ mm}}{0.86603}$$

Formel auswerten 

### 1.8.4) Teilungsdurchmesser USA Standard Taper Pipe Formel

Formel

$$D = 1.00049 \cdot M - (3.00049 \cdot G - 0.86603 \cdot P)$$

Beispiel mit Einheiten

$$7.2015 \text{ mm} = 1.00049 \cdot 8.2 \text{ mm} - (3.00049 \cdot 1.2 \text{ mm} - 0.86603 \cdot 3 \text{ mm})$$

Formel auswerten 



## 1.9) Whitworth-Gewinde Formeln

### 1.9.1) Durchmesser des Drahtes Formel

Formel

$$G = \frac{M - D + 0.96049 \cdot P}{3.16568}$$

Beispiel mit Einheiten

$$1.2893 \text{ mm} = \frac{8.2 \text{ mm} - 7 \text{ mm} + 0.96049 \cdot 3 \text{ mm}}{3.16568}$$

Formel auswerten 

### 1.9.2) Mikrometerablesung pro Whitworth-Messung Formel

Formel

$$M = D + 3.16568 \cdot G - 0.96049 \cdot P$$

Beispiel mit Einheiten

$$7.9173 \text{ mm} = 7 \text{ mm} + 3.16568 \cdot 1.2 \text{ mm} - 0.96049 \cdot 3 \text{ mm}$$

Formel auswerten 

### 1.9.3) Steigung der Schraubengewinde Whitworth Formel

Formel

$$P = \frac{D - M + 3.16568 \cdot G}{0.96049}$$

Beispiel mit Einheiten

$$2.7057 \text{ mm} = \frac{7 \text{ mm} - 8.2 \text{ mm} + 3.16568 \cdot 1.2 \text{ mm}}{0.96049}$$

Formel auswerten 


### 1.9.4) Teilungsdurchmesser Whitworth Formel

Formel

$$D = M - 3.16568 \cdot G + 0.96049 \cdot P$$

Beispiel mit Einheiten

$$7.2827 \text{ mm} = 8.2 \text{ mm} - 3.16568 \cdot 1.2 \text{ mm} + 0.96049 \cdot 3 \text{ mm}$$

Formel auswerten 

## 2) Zwei-Draht-Systemmethode Formeln

### 2.1) Drahtdurchmesser, der bei der Messung über Drähte verwendet wird Formel

Formel

$$G_o = M + 0.866 \cdot P - D$$

Beispiel mit Einheiten

$$3.798 \text{ mm} = 8.2 \text{ mm} + 0.866 \cdot 3 \text{ mm} - 7 \text{ mm}$$

Formel auswerten 


### 2.2) Gewindesteigung aus Messung über Drahtmethode Formel

Formel

$$P = \frac{D + G_o - M}{0.866}$$

Beispiel mit Einheiten

$$3.0139 \text{ mm} = \frac{7 \text{ mm} + 3.81 \text{ mm} - 8.2 \text{ mm}}{0.866}$$

Formel auswerten 

### 2.3) Mikrometerablesung von der Messung über Drähte Methode Formel

Formel

$$M = D - (0.866 \cdot P - G_o)$$

Beispiel mit Einheiten

$$8.212 \text{ mm} = 7 \text{ mm} - (0.866 \cdot 3 \text{ mm} - 3.81 \text{ mm})$$

Formel auswerten 

### 2.4) Teilungsdurchmesser aus der Messung über Drähten Formel

Formel

$$D = M + 0.866 \cdot P - G_o$$

Beispiel mit Einheiten

$$6.988 \text{ mm} = 8.2 \text{ mm} + 0.866 \cdot 3 \text{ mm} - 3.81 \text{ mm}$$



Formel auswerten 



## In der Liste von Gewindemessung Formeln oben verwendete Variablen

- $a_1$  Großer Winkel (Grad)
- $a_2$  Kleiner Winkel (Grad)
- $D$  Teilkreisdurchmesser (Millimeter)
- $D_u$  Dicke der Schraube (Millimeter)
- $G$  Kabeldurchmesser (Millimeter)
- $G_m$  Drahtdurchmesser Metrisches Gewinde (Millimeter)
- $G_o$  Drahtdurchmesser Zweidrahtmethode (Millimeter)
- $M$  Mikrometeranzeige (Millimeter)
- $P$  Schraubensteigung (Millimeter)
- $\theta$  Gewindegewinkel (Grad)

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

- **Funktionen:**  $\text{arcsec}$ ,  $\text{arcsec}(x)$   
*Inverser trigonometrischer Sekans – Umkehrfunktion.*
- **Funktionen:**  $\cos$ ,  $\cos(\text{Angle})$   
*Der Kosinus eines Winkels ist das Verhältnis der an den Winkel angrenzenden Seite zur Hypotenuse des Dreiecks.*
- **Funktionen:**  $\text{cosec}$ ,  $\text{cosec}(\text{Angle})$   
*Die Kosekansfunktion ist eine trigonometrische Funktion, die der Kehrwert der Sinusfunktion ist.*
- **Funktionen:**  $\cot$ ,  $\cot(\text{Angle})$   
*Kotangens ist eine trigonometrische Funktion, die als Verhältnis der Ankathete zur Gegenkathete in einem rechtwinkligen Dreieck definiert ist.*
- **Funktionen:**  $\sec$ ,  $\sec(\text{Angle})$   
*Die Sekante ist eine trigonometrische Funktion, die als Verhältnis der Hypotenuse zur kürzeren Seite an einem spitzen Winkel (in einem rechtwinkligen Dreieck) definiert ist; der Kehrwert eines Cosinus.*
- **Funktionen:**  $\tan$ ,  $\tan(\text{Angle})$   
*Der Tangens eines Winkels ist ein trigonometrisches Verhältnis der Länge der einem Winkel gegenüberliegenden Seite zur Länge der an einen Winkel angrenzenden Seite in einem rechtwinkligen Dreieck.*
- **Messung:** Länge in Millimeter (mm)  
*Länge Einheitenumrechnung* 
- **Messung:** Winkel in Grad ( $^\circ$ )  
*Winkel Einheitenumrechnung* 



## Laden Sie andere Wichtig Metrologie-PDFs herunter

- [Wichtig Gewindemessung Formeln](#) 

## Probieren Sie unsere einzigartigen visuellen Rechner aus

-  [Prozentualer Anstieg](#) 
-  [GGT rechner](#) 
-  [Gemischterbruch](#) 

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](#)

7/8/2024 | 8:50:15 AM UTC

