



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Macht Formeln

Rechner!

Beispiele!

Konvertierungen!

Lesezeichen calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Größte Abdeckung von Rechnern und wächst - **30.000+ Rechner!**
Rechnen Sie mit einer anderen Einheit für jede Variable - **Eingebaute
Einheitenrechnung!**

Größte Sammlung von Maßen und Einheiten - **250+ Messungen!**

Fühlen Sie sich frei, dieses Dokument mit Ihren Freunden
zu TEILEN!

[Bitte hinterlassen Sie hier Ihr Rückkoppelung...](#)



Liste von 15 Macht Formeln

Macht

1) Belastung der Bremsklemme

$$\text{fx } C = \frac{T}{r_e \cdot \mu_f \cdot n}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 0.20202\text{N} = \frac{25\text{N} \cdot \text{m}}{9\text{m} \cdot 2.5 \cdot 5.5}$$

2) Bremsklotz mit normaler Kraft auf das Rad für Backenbremse drücken

$$\text{fx } F_n = \frac{P \cdot l}{x}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 17.6\text{N} = \frac{32\text{N} \cdot 1.1\text{m}}{2\text{m}}$$

3) Bremskraft auf die Trommel für einfache Bandbremse

$$\text{fx } F_{\text{braking}} = T_1 - T_2$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 4\text{N} = 720\text{N} - 716\text{N}$$



4) Gesamtbremskraft, die auf die Hinterräder wirkt, wenn nur die Hinterräder gebremst werden

$$\text{fx } F_{\text{braking}} = m \cdot a - m \cdot g \cdot \sin(\alpha_{\text{inclination}})$$

[Rechner öffnen !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 4.005343\text{N} = 54.73\text{kg} \cdot 8.955\text{m/s}^2 - 54.73\text{kg} \cdot 9.8\text{m/s}^2 \cdot \sin(65^\circ)$$

5) Gesamtbremskraft, die auf die Vorderräder wirkt (wenn nur die Vorderräder gebremst werden)

$$\text{fx } F_{\text{braking}} = m \cdot a - m \cdot g \cdot \sin(\alpha_{\text{inclination}})$$

[Rechner öffnen !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 4.005343\text{N} = 54.73\text{kg} \cdot 8.955\text{m/s}^2 - 54.73\text{kg} \cdot 9.8\text{m/s}^2 \cdot \sin(65^\circ)$$

6) Kraft auf den Hebel der einfachen Bandbremse für die Drehung der Trommel gegen den Uhrzeigersinn

$$\text{fx } P = \frac{T_2 \cdot b}{l}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 32.54545\text{N} = \frac{716\text{N} \cdot .05\text{m}}{1.1\text{m}}$$

7) Kraft auf den Hebel der einfachen Bandbremse für die Drehung der Trommel im Uhrzeigersinn

$$\text{fx } P = \frac{T_1 \cdot b}{l}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(b64b40baaee5acddc1eab8538ba84754_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 32.72727\text{N} = \frac{720\text{N} \cdot .05\text{m}}{1.1\text{m}}$$



8) Maximale Bremskraft, die auf die Vorderräder wirkt, wenn nur die Vorderräder gebremst werden 

$$fx \quad F_{\text{braking}} = \mu_{\text{brake}} \cdot R_A$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 4.00001N = 0.35 \cdot 11.4286N$$

9) Maximaler Wert der Gesamtbremskraft, die auf die Hinterräder wirkt, wenn nur die Hinterräder gebremst werden 

$$fx \quad F_{\text{braking}} = \mu_{\text{brake}} \cdot R_B$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 4.025N = 0.35 \cdot 11.5N$$

10) Normalkraft für Backenbremse, wenn die Wirkungslinie der Tangentialkraft über dem Drehpunkt verläuft (gegen den Uhrzeigersinn) 

$$fx \quad F_n = \frac{P \cdot l}{x + \mu_{\text{brake}} \cdot a_{\text{shift}}}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 10.91473N = \frac{32N \cdot 1.1m}{2m + 0.35 \cdot 3.5m}$$

11) Normalkraft für Backenbremse, wenn die Wirkungslinie der Tangentialkraft über dem Drehpunkt verläuft (im Uhrzeigersinn) 

$$fx \quad F_n = \frac{P \cdot l}{x - \mu_{\text{brake}} \cdot a_{\text{shift}}}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 45.41935N = \frac{32N \cdot 1.1m}{2m - 0.35 \cdot 3.5m}$$



12) Normalkraft für Backenbremse, wenn die Wirkungslinie der Tangentialkraft unter dem Drehpunkt verläuft (gegen den Uhrzeigersinn)



$$\text{fx } F_n = \frac{P \cdot l}{x - \mu_{\text{brake}} \cdot a_{\text{shift}}}$$

Rechner öffnen

$$\text{ex } 45.41935\text{N} = \frac{32\text{N} \cdot 1.1\text{m}}{2\text{m} - 0.35 \cdot 3.5\text{m}}$$

13) Normalkraft für Backenbremse, wenn die Wirkungslinie der Tangentialkraft unter dem Drehpunkt verläuft (im Uhrzeigersinn)



$$\text{fx } F_n = \frac{P \cdot l}{x + \mu_{\text{brake}} \cdot a_{\text{shift}}}$$

Rechner öffnen

$$\text{ex } 10.91473\text{N} = \frac{32\text{N} \cdot 1.1\text{m}}{2\text{m} + 0.35 \cdot 3.5\text{m}}$$

14) Tangentiale Bremskraft bei normaler Kraft am Bremsklotz



$$\text{fx } F_t = \mu_{\text{brake}} \cdot R_N \cdot r_{\text{wheel}}$$

Rechner öffnen

$$\text{ex } 2.121\text{N} = 0.35 \cdot 6\text{N} \cdot 1.01\text{m}$$

15) Tangentiale Bremskraft, die an der Kontaktfläche von Block und Rad für die Backenbremse wirkt



$$\text{fx } F_t = \mu_{\text{brake}} \cdot R_N$$

Rechner öffnen

$$\text{ex } 2.1\text{N} = 0.35 \cdot 6\text{N}$$



Verwendete Variablen

- **a** Verzögerung des Fahrzeugs (*Meter / Quadratsekunde*)
- **a_{shift}** Verschiebung der Wirkungslinie der Tangentialkraft (*Meter*)
- **b** Senkrechte Entfernung vom Drehpunkt (*Meter*)
- **C** Bremsklemmlast (*Newton*)
- **F_{braking}** Bremskraft (*Newton*)
- **F_t** Tangentiale Bremskraft auf die Kontaktfläche (*Newton*)
- **F_n** Normalkraft (*Newton*)
- **g** Erdbeschleunigung (*Meter / Quadratsekunde*)
- **l** Abstand zwischen Drehpunkt und Hebelende (*Meter*)
- **m** Masse des Fahrzeugs (*Kilogramm*)
- **n** Anzahl der Reibflächen
- **P** Am Ende des Hebels ausgeübte Kraft (*Newton*)
- **R_A** Normale Reaktion zwischen Boden und Vorderrad (*Newton*)
- **R_B** Normale Reaktion zwischen Boden und Hinterrad (*Newton*)
- **r_e** Effektiver Radius (*Meter*)
- **R_N** Normalkraft, mit der der Bremsklotz auf das Rad gedrückt wird (*Newton*)
- **r_{wheel}** Radius des Rades (*Meter*)
- **T** Bremsmoment (*Newtonmeter*)
- **T₁** Spannung auf der straffen Seite des Bandes (*Newton*)
- **T₂** Spannung auf der schlaffen Seite des Bandes (*Newton*)
- **x** Abstand zwischen Drehpunkt und Radachse (*Meter*)



- $\alpha_{\text{inclination}}$ Neigungswinkel der Ebene zur Horizontale (Grad)
- μ_{brake} Reibungskoeffizient für Bremse
- μ_f Reibungskoeffizient der Scheibe



Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen

- **Funktion:** **sin**, $\sin(\text{Angle})$
Sinus ist eine trigonometrische Funktion, die das Verhältnis der Länge der gegenüberliegenden Seite eines rechtwinkligen Dreiecks zur Länge der Hypotenuse beschreibt.
- **Messung:** **Länge** in Meter (m)
Länge Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Gewicht** in Kilogramm (kg)
Gewicht Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Beschleunigung** in Meter / Quadratsekunde (m/s^2)
Beschleunigung Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Macht** in Newton (N)
Macht Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Winkel** in Grad ($^\circ$)
Winkel Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Drehmoment** in Newtonmeter ($\text{N}\cdot\text{m}$)
Drehmoment Einheitenumrechnung 



Überprüfen Sie andere Formellisten

- **Bremsmoment Formeln** 
- **Dynamometer Formeln** 
- **Macht Formeln** 
- **Verzögerung des Fahrzeugs Formeln** 
- **Gesamte normale Reaktion Formeln** 

Fühlen Sie sich frei, dieses Dokument mit Ihren Freunden zu TEILEN!

PDF Verfügbar in

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

9/30/2024 | 3:58:51 PM UTC

[Bitte hinterlassen Sie hier Ihr Rückkoppelung...](#)

