



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Mikroskope und Teleskope 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 21 Mikroskope und Teleskope Formeln

Mikroskope und Teleskope

Astronomisches Teleskop

1) Länge des astronomischen Teleskops

$$\text{fx } L_{\text{telescope}} = f_o + \frac{D \cdot f_e}{D + f_e}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(de95854c7ee024cfadc48187bbb781b2_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 103.4483\text{cm} = 100\text{cm} + \frac{25\text{cm} \cdot 4\text{cm}}{25\text{cm} + 4\text{cm}}$$

2) Länge des astronomischen Teleskops, wenn sich ein Bild im Unendlichen bildet

$$\text{fx } L_{\text{telescope}} = f_o + f_e$$

[Rechner öffnen !\[\]\(6a9b39b98eb945faa14c645ec99e4eaa_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 104\text{cm} = 100\text{cm} + 4\text{cm}$$

3) Vergrößerungskraft des Galileischen Teleskops, wenn sich ein Bild im Unendlichen bildet

$$\text{fx } M = \frac{f_o}{f_e}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(f1c5da15572e3e09d343161be98f508d_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 25 = \frac{100\text{cm}}{4\text{cm}}$$



4) Vergrößerungsleistung des astronomischen Teleskops, wenn sich ein Bild im Unendlichen bildet

$$\text{fx } M = \frac{f_o}{f_e}$$

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

$$\text{ex } 25 = \frac{100\text{cm}}{4\text{cm}}$$

Zusammengesetztes Mikroskop

5) Länge des zusammengesetzten Mikroskops

$$\text{fx } L = V_0 + \frac{D \cdot f_e}{D + f_e}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(5361750c22c4e047a52f4eac1ec2d4cc_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 8.448276\text{cm} = 5\text{cm} + \frac{25\text{cm} \cdot 4\text{cm}}{25\text{cm} + 4\text{cm}}$$

6) Länge des zusammengesetzten Mikroskops, wenn sich ein Bild im Unendlichen bildet

$$\text{fx } L = V_0 + f_e$$

[Rechner öffnen !\[\]\(b792654f2cef9719eabeb6c5be00811e_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 9\text{cm} = 5\text{cm} + 4\text{cm}$$



7) Vergrößerung der Objektivlinse, wenn das Bild aus der geringsten Entfernung des deutlichen Sehens entsteht

$$\text{fx } M_o = \frac{M}{1 + \frac{D}{f_e}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1.517241 = \frac{11}{1 + \frac{25\text{cm}}{4\text{cm}}}$$

8) Vergrößerung des Okulars, wenn das Bild in der geringsten Entfernung des deutlichen Sehens gebildet wird

$$\text{fx } M_e = M \cdot \left(\frac{U_0 + f_o}{f_o} \right)$$

[Rechner öffnen !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 12.375 = 11 \cdot \left(\frac{12.5\text{cm} + 100\text{cm}}{100\text{cm}} \right)$$

9) Vergrößerungsleistung des zusammengesetzten Mikroskops

$$\text{fx } M = \left(1 + \frac{D}{f_e} \right) \cdot \frac{V_0}{U_0}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 2.9 = \left(1 + \frac{25\text{cm}}{4\text{cm}} \right) \cdot \frac{5\text{cm}}{12.5\text{cm}}$$



10) Vergrößerungsleistung des zusammengesetzten Mikroskops im Unendlichen

$$\text{fx } M = \frac{V_0 \cdot D}{U_0 \cdot f_e}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 2.5 = \frac{5\text{cm} \cdot 25\text{cm}}{12.5\text{cm} \cdot 4\text{cm}}$$

Limit auflösen

11) Auflösungsgrenze des Mikroskops

$$\text{fx } RL = \frac{\lambda}{2 \cdot RI \cdot \sin(\theta)}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(8bba887393ca45b761e5cb49e755e762_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1.6\text{E}^{-9} = \frac{2.1\text{nm}}{2 \cdot 1.333 \cdot \sin(30^\circ)}$$

12) Auflösungsgrenze des Teleskops

$$\text{fx } RL = 1.22 \cdot \frac{\lambda}{a}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(0fb13ad0bfa3d86868cdd3883e5665b3_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 7.3\text{E}^{-10} = 1.22 \cdot \frac{2.1\text{nm}}{3.5}$$



13) Auflösungsvermögen des Mikroskops

$$\text{fx } RP = \frac{2 \cdot RI \cdot \sin(\theta)}{\lambda}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(d3fb9f94af8b26d1c844efa9a98805b0_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 6.3E^8 = \frac{2 \cdot 1.333 \cdot \sin(30^\circ)}{2.1\text{nm}}$$

14) Auflösungsvermögen des Teleskops

$$\text{fx } RP = \frac{a}{1.22 \cdot \lambda}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(e1d6102fe77919492c04879c8450f1f5_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1.4E^9 = \frac{3.5}{1.22 \cdot 2.1\text{nm}}$$

Einfaches Mikroskop

15) Brennweite eines einfachen Mikroskops, wenn sich das Bild bei geringster Sichtweite bildet

$$\text{fx } F_{\text{convex lens}} = \frac{D}{M - 1}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(104fbf564e2e5a8fbd84f31656d114c7_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 2.5\text{cm} = \frac{25\text{cm}}{11 - 1}$$



16) Vergrößerungsleistung eines einfachen Mikroskops

$$\text{fx } M = 1 + \frac{D}{F_{\text{convex lens}}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(9dfdaff1d86ba3c1f8353b4d1b61b8c5_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 5 = 1 + \frac{25\text{cm}}{6.25\text{cm}}$$

17) Vergrößerungsleistung eines einfachen Mikroskops, wenn ein Bild im Unendlichen entsteht

$$\text{fx } M = \frac{D}{F_{\text{convex lens}}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(2b376d1a92330ab09dad2665d2f89bf5_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 4 = \frac{25\text{cm}}{6.25\text{cm}}$$

Terrestrisches Teleskop

18) Länge des terrestrischen Teleskops

$$\text{fx } L_{\text{telescope}} = f_o + 4 \cdot f + \frac{D \cdot f_e}{D + f_e}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(0d7ca0919e6c47bbd874bfa0189fe22e_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 113.4483\text{cm} = 100\text{cm} + 4 \cdot 2.5\text{cm} + \frac{25\text{cm} \cdot 4\text{cm}}{25\text{cm} + 4\text{cm}}$$



19) Länge des terrestrischen Teleskops, wenn sich ein Bild im Unendlichen bildet

$$\text{fx } L_{\text{telescope}} = f_o + f_e + 4 \cdot f$$

[Rechner öffnen !\[\]\(6605b201d6f14d9b3bcb8ab5f274d107_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 114\text{cm} = 100\text{cm} + 4\text{cm} + 4 \cdot 2.5\text{cm}$$

20) Vergrößerungsleistung des terrestrischen Teleskops, wenn sich Bilder im Unendlichen bilden

$$\text{fx } M = \frac{f_o}{f_e}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(e8fb589d58dad1692debababa5e928b6_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 25 = \frac{100\text{cm}}{4\text{cm}}$$

21) Vergrößerungsleistung des terrestrischen Teleskops, wenn sich das Bild in der geringsten Entfernung von deutlicher Sicht bildet

$$\text{fx } M = \left(1 + \frac{f_e}{D}\right) \cdot \frac{f_o}{f_e}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(4688aadfd656ded00cd6bdfae55089a9_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 29 = \left(1 + \frac{4\text{cm}}{25\text{cm}}\right) \cdot \frac{100\text{cm}}{4\text{cm}}$$



Verwendete Variablen

- **a** Blende des Objektivs
- **D** Geringste Entfernung des deutlichen Sehens (Zentimeter)
- **f** Brennweite der Aufrichtungslinse (Zentimeter)
- **F_{convex lens}** Brennweite der konvexen Linse (Zentimeter)
- **f_e** Brennweite des Okulars (Zentimeter)
- **f_o** Brennweite des Objektivs (Zentimeter)
- **L** Länge des Mikroskops (Zentimeter)
- **L_{telescope}** Länge des Teleskops (Zentimeter)
- **M** Vergrößerungskraft
- **M_e** Vergrößerung des Okulars
- **M_o** Vergrößerung des Objektivs
- **RI** Brechungsindex
- **RL** Limit auflösen
- **RP** Auflösungsvermögen
- **U₀** Objektentfernung (Zentimeter)
- **V₀** Abstand zwischen zwei Linsen (Zentimeter)
- **θ** Theta (Grad)
- **λ** Wellenlänge (Nanometer)



Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen

- **Funktion:** **sin**, $\sin(\text{Angle})$
Trigonometric sine function
- **Messung:** **Länge** in Zentimeter (cm)
Länge Einheitsumrechnung 
- **Messung:** **Winkel** in Grad ($^{\circ}$)
Winkel Einheitsumrechnung 
- **Messung:** **Wellenlänge** in Nanometer (nm)
Wellenlänge Einheitsumrechnung 



Überprüfen Sie andere Formellisten

- [Aktuelle Elektrizität Formeln](#) 
- [Elastizität Formeln](#) 
- [Gravitation Formeln](#) 
- [Mikroskope und Teleskope Formeln](#) 
- [Optik Formeln](#) 
- [Theorie der Elastizität Formeln](#) 
- [Tribologie Formeln](#) 
- [Wellenoptik Formeln](#) 
- [Wellen und Ton Formeln](#) 

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

PDF Verfügbar in

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

8/16/2023 | 1:44:16 PM UTC

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

