



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Lineare Bewegung 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 16 Lineare Bewegung Formeln

Lineare Bewegung

Bewegung unter Schwerkraft

1) Endgeschwindigkeit im freien Fall unter der Schwerkraft bei gegebener Anfangsgeschwindigkeit und Verschiebung 

fx
$$v_f = \sqrt{u^2 + 2 \cdot [g] \cdot d}$$

Rechner öffnen 

ex
$$53.60314\text{m/s} = \sqrt{(31\text{m/s})^2 + 2 \cdot [g] \cdot 97.5\text{m}}$$

2) Endgeschwindigkeit im freien Fall unter der Schwerkraft bei gegebener Anfangsgeschwindigkeit und Zeit 

fx
$$v_f = u + [g] \cdot t$$

Rechner öffnen 

ex
$$99.64655\text{m/s} = 31\text{m/s} + [g] \cdot 7\text{s}$$

3) Endgeschwindigkeit, wenn Partikel unter Verwendung von Anfangsgeschwindigkeit und Zeit nach oben projiziert wird 

fx
$$v_f = -u + [g] \cdot t$$

Rechner öffnen 

ex
$$37.64655\text{m/s} = -31\text{m/s} + [g] \cdot 7\text{s}$$



4) Zurückgelegte Entfernung, wenn ein Partikel nach oben projiziert wird, unter Verwendung von Anfangsgeschwindigkeit und Zeit ↗

$$\text{fx } d = -u \cdot t + \frac{1}{2} \cdot [g] \cdot t^2$$

Rechner öffnen ↗

$$\text{ex } 23.26292\text{m} = -31\text{m/s} \cdot (7\text{s}) + \frac{1}{2} \cdot [g] \cdot (7\text{s})^2$$

5) Zurückgelegte Strecke im freien Fall unter der Schwerkraft bei gegebener Anfangsgeschwindigkeit und Zeit ↗

$$\text{fx } d = u \cdot t + \frac{1}{2} \cdot [g] \cdot t^2$$

Rechner öffnen ↗

$$\text{ex } 457.2629\text{m} = 31\text{m/s} \cdot (7\text{s}) + \frac{1}{2} \cdot [g] \cdot (7\text{s})^2$$

Bewegung unter gleichmäßiger Beschleunigung ↗

6) Anfangsgeschwindigkeit bei gegebener Verschiebung, gleichmäßige Beschleunigung und Endgeschwindigkeit des Teilchens ↗

$$\text{fx } u = \sqrt{v_f^2 - 2 \cdot a \cdot d}$$

Rechner öffnen ↗

$$\text{ex } 31\text{m/s} = \sqrt{(44\text{m/s})^2 - 2 \cdot 5\text{m/s}^2 \cdot 97.5\text{m}}$$



7) Durchschnittsgeschwindigkeit

$$\text{fx } v_{avg} = \frac{u + v_f}{2}$$

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

$$\text{ex } 37.5\text{m/s} = \frac{31\text{m/s} + 44\text{m/s}}{2}$$

8) Endgeschwindigkeit bei gegebener Verschiebung, gleichmäßiger Beschleunigung und Anfangsgeschwindigkeit des Teilchens

$$\text{fx } v_f = \sqrt{u^2 + 2 \cdot a \cdot d}$$

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

$$\text{ex } 44\text{m/s} = \sqrt{(31\text{m/s})^2 + 2 \cdot 5\text{m/s}^2 \cdot 97.5\text{m}}$$

9) Geschwindigkeit des Teilchens nach einer bestimmten Zeit

$$\text{fx } v = u + a \cdot t$$

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

$$\text{ex } 66\text{m/s} = 31\text{m/s} + 5\text{m/s}^2 \cdot 7\text{s}$$

10) In n Sekunden zurückgelegte Strecke

$$\text{fx } d = n \cdot u + \frac{1}{2} \cdot a \cdot n^2$$

[Rechner öffnen !\[\]\(899d8b7697d64725bf017d3296cfcf1b_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 164\text{m} = (4\text{s}) \cdot 31\text{m/s} + \frac{1}{2} \cdot 5\text{m/s}^2 \cdot (4\text{s})^2$$



11) In n-1 Sekunden zurückgelegte Strecke

$$\text{fx } d = u \cdot (n - 1) + \frac{1}{2} \cdot a \cdot (n - 1)^2$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 115.5\text{m} = 31\text{m/s} \cdot (4\text{s} - 1) + \frac{1}{2} \cdot 5\text{m/s}^2 \cdot (4\text{s} - 1)^2$$

12) Verschiebung des Teilchens

$$\text{fx } d = \frac{v_f^2 - u^2}{2 \cdot a}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 97.5\text{m} = \frac{(44\text{m/s})^2 - (31\text{m/s})^2}{2 \cdot 5\text{m/s}^2}$$

13) Vom Partikel zurückgelegte Entfernung

$$\text{fx } D = \left(\frac{u + v_f}{2} \right) \cdot t$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 262.5\text{m} = \left(\frac{31\text{m/s} + 44\text{m/s}}{2} \right) \cdot 7\text{s}$$

14) Vom Teilchen zurückgelegte Strecke bei gegebener Durchschnittsgeschwindigkeit

$$\text{fx } D = v_{avg} \cdot t$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 262.5\text{m} = 37.5\text{m/s} \cdot 7\text{s}$$



15) Zeit, die ein Teilchen benötigt, um seine Anfangsgeschwindigkeit in seine Endgeschwindigkeit zu ändern

$$fx \quad t = \frac{v_f - u}{a}$$

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

$$ex \quad 2.6s = \frac{44m/s - 31m/s}{5m/s^2}$$

16) Zurückgelegte Strecke in n-ter Sekunde

$$fx \quad d = u + \frac{a}{2} \cdot (2 \cdot n - 1)$$

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

$$ex \quad 48.5m = 31m/s + \frac{5m/s^2}{2} \cdot (2 \cdot 4s - 1)$$



Verwendete Variablen

- **a** Beschleunigung (Meter / Quadratsekunde)
- **d** Verschiebung (Meter)
- **D** Zurückgelegte Entfernung (Meter)
- **n** Anzahl Sekunden (Zweite)
- **t** Zeit (Zweite)
- **u** Anfangsgeschwindigkeit (Meter pro Sekunde)
- **v** Geschwindigkeit (Meter pro Sekunde)
- **v_{avg}** Durchschnittsgeschwindigkeit (Meter pro Sekunde)
- **v_f** Endgeschwindigkeit (Meter pro Sekunde)



Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen

- **Konstante:** **[g]**, 9.80665 Meter/Second²
Gravitational acceleration on Earth
- **Funktion:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **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 ↗



Überprüfen Sie andere Formellisten

- **Krummlinige Bewegung Formeln** 
- **Dynamik Formeln** 
- **Reibung Formeln** 
- **Bewegungsgesetze Formeln** 
- **Hebemaschinen Formeln** 
- **Lineare Bewegung Formeln** 
- **Bewegung verbundener Körper Formeln** 
- **Projektile Formeln** 
- **Eigenschaften von Flächen und Festkörpern Formeln** 
- **Statik der Teilchen Formeln** 

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

PDF Verfügbar in

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

6/5/2023 | 7:36:37 AM UTC

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

