



[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)



[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

## Wichtige Dreiecksformeln Formeln

Rechner!

Beispiele!

Konvertierungen!

Lesezeichen [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://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 31 Wichtige Dreiecksformeln Formeln

### Wichtige Dreiecksformeln

#### Winkel des Dreiecks

##### 1) Dritter Winkel des Dreiecks bei zwei Winkeln

$$\text{fx } \angle C = \pi - (\angle A + \angle B)$$

[Rechner öffnen !\[\]\(de95854c7ee024cfadc48187bbb781b2\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 110^\circ = \pi - (30^\circ + 40^\circ)$$

##### 2) Winkel A des Dreiecks

$$\text{fx } \angle A = a \cos \left( \frac{S_c^2 + S_b^2 - S_a^2}{2 \cdot S_c \cdot S_b} \right)$$

[Rechner öffnen !\[\]\(6a9b39b98eb945faa14c645ec99e4eaa\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 27.66045^\circ = a \cos \left( \frac{(20\text{m})^2 + (14\text{m})^2 - (10\text{m})^2}{2 \cdot 20\text{m} \cdot 14\text{m}} \right)$$

##### 3) Winkel B des Dreiecks

$$\text{fx } \angle B = a \cos \left( \frac{S_c^2 + S_a^2 - S_b^2}{2 \cdot S_c \cdot S_a} \right)$$

[Rechner öffnen !\[\]\(f1c5da15572e3e09d343161be98f508d\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 40.5358^\circ = a \cos \left( \frac{(20\text{m})^2 + (10\text{m})^2 - (14\text{m})^2}{2 \cdot 20\text{m} \cdot 10\text{m}} \right)$$

##### 4) Winkel C des Dreiecks

$$\text{fx } \angle C = a \cos \left( \frac{S_b^2 + S_a^2 - S_c^2}{2 \cdot S_b \cdot S_a} \right)$$

[Rechner öffnen !\[\]\(166772600a13ad0a433053f90fe45649\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 111.8037^\circ = a \cos \left( \frac{(14\text{m})^2 + (10\text{m})^2 - (20\text{m})^2}{2 \cdot 14\text{m} \cdot 10\text{m}} \right)$$




Bereich des Dreiecks 5) Bereich des Dreiecks 

$$A = \frac{\sqrt{(S_a + S_b + S_c) \cdot (S_b + S_c - S_a) \cdot (S_a - S_b + S_c) \cdot (S_a + S_b - S_c)}}{4}$$

Rechner öffnen 

ex


$$64.99231\text{m}^2 = \frac{\sqrt{(10\text{m} + 14\text{m} + 20\text{m}) \cdot (14\text{m} + 20\text{m} - 10\text{m}) \cdot (10\text{m} - 14\text{m} + 20\text{m}) \cdot (10\text{m} + 14\text{m} - 20\text{m})}}{4}$$

6) Fläche des Dreiecks bei gegebenem Inradius und Semiperimeter 

$$A = r_i \cdot s$$

Rechner öffnen 


$$66\text{m}^2 = 3\text{m} \cdot 22\text{m}$$

7) Fläche des Dreiecks bei gegebener Basis und Höhe 

$$A = \frac{1}{2} \cdot S_c \cdot h_c$$

Rechner öffnen 


$$60\text{m}^2 = \frac{1}{2} \cdot 20\text{m} \cdot 6\text{m}$$

8) Fläche des Dreiecks nach Heron's Formula 

$$A = \sqrt{s \cdot (s - S_a) \cdot (s - S_b) \cdot (s - S_c)}$$

Rechner öffnen 

$$64.99231\text{m}^2 = \sqrt{22\text{m} \cdot (22\text{m} - 10\text{m}) \cdot (22\text{m} - 14\text{m}) \cdot (22\text{m} - 20\text{m})}$$

9) Fläche eines Dreiecks mit zwei Seiten und einem dritten Winkel 

$$A = S_a \cdot S_b \cdot \frac{\sin(\angle C)}{2}$$

Rechner öffnen 

$$65.77848\text{m}^2 = 10\text{m} \cdot 14\text{m} \cdot \frac{\sin(110^\circ)}{2}$$



10) Fläche eines Dreiecks mit zwei Winkeln und einer dritten Seite Rechner öffnen 

$$\text{fx } A = \frac{S_a^2 \cdot \sin(\angle B) \cdot \sin(\angle C)}{2 \cdot \sin(\pi - \angle B - \angle C)}$$

$$\text{ex } 60.40228\text{m}^2 = \frac{(10\text{m})^2 \cdot \sin(40^\circ) \cdot \sin(110^\circ)}{2 \cdot \sin(\pi - 40^\circ - 110^\circ)}$$

Höhen des Dreiecks 11) Höhe auf Seite A des Dreiecks Rechner öffnen 

$$\text{fx } h_a = \frac{\sqrt{(S_a + S_b + S_c) \cdot (S_b - S_a + S_c) \cdot (S_a - S_b + S_c) \cdot (S_a + S_b - S_c)}}{2 \cdot S_a}$$

$$\text{ex } 12.99846\text{m} = \frac{\sqrt{(10\text{m} + 14\text{m} + 20\text{m}) \cdot (14\text{m} - 10\text{m} + 20\text{m}) \cdot (10\text{m} - 14\text{m} + 20\text{m}) \cdot (10\text{m} + 14\text{m} - 20\text{m})}}{2 \cdot 10\text{m}}$$

12) Höhe auf Seite B des Dreiecks Rechner öffnen 

$$\text{fx } h_b = \frac{\sqrt{(S_a + S_b + S_c) \cdot (S_b - S_a + S_c) \cdot (S_a - S_b + S_c) \cdot (S_a + S_b - S_c)}}{2 \cdot S_b}$$

$$\text{ex } 9.284615\text{m} = \frac{\sqrt{(10\text{m} + 14\text{m} + 20\text{m}) \cdot (14\text{m} - 10\text{m} + 20\text{m}) \cdot (10\text{m} - 14\text{m} + 20\text{m}) \cdot (10\text{m} + 14\text{m} - 20\text{m})}}{2 \cdot 14\text{m}}$$

13) Höhe auf Seite C des Dreiecks Rechner öffnen 

$$\text{fx } h_c = \frac{\sqrt{(S_a + S_b + S_c) \cdot (S_b - S_a + S_c) \cdot (S_a - S_b + S_c) \cdot (S_a + S_b - S_c)}}{2 \cdot S_c}$$

$$\text{ex } 6.499231\text{m} = \frac{\sqrt{(10\text{m} + 14\text{m} + 20\text{m}) \cdot (14\text{m} - 10\text{m} + 20\text{m}) \cdot (10\text{m} - 14\text{m} + 20\text{m}) \cdot (10\text{m} + 14\text{m} - 20\text{m})}}{2 \cdot 20\text{m}}$$



## Mediane des Dreiecks

### 14) Median auf Seite A des Dreiecks

$$\text{fx } M_a = \frac{\sqrt{2 \cdot S_c^2 + 2 \cdot S_b^2 - S_a^2}}{2}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(74d4806277d7e73349d8e8c0897931e9\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 16.52271\text{m} = \frac{\sqrt{2 \cdot (20\text{m})^2 + 2 \cdot (14\text{m})^2 - (10\text{m})^2}}{2}$$

### 15) Median auf Seite B des Dreiecks

$$\text{fx } M_b = \frac{\sqrt{2 \cdot S_a^2 + 2 \cdot S_c^2 - S_b^2}}{2}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(8bba887393ca45b761e5cb49e755e762\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 14.17745\text{m} = \frac{\sqrt{2 \cdot (10\text{m})^2 + 2 \cdot (20\text{m})^2 - (14\text{m})^2}}{2}$$

### 16) Median auf Seite C des Dreiecks

$$\text{fx } M_c = \frac{\sqrt{2 \cdot S_a^2 + 2 \cdot S_b^2 - S_c^2}}{2}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(0fb13ad0bfa3d86868cdd3883e5665b3\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 6.928203\text{m} = \frac{\sqrt{2 \cdot (10\text{m})^2 + 2 \cdot (14\text{m})^2 - (20\text{m})^2}}{2}$$

## Umfang des Dreiecks

### 17) Halbumfang des Dreiecks mit allen Seiten

$$\text{fx } s = \frac{S_a + S_b + S_c}{2}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(4436e6b00b9d5e62c2a161129eb3e4d0\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 22\text{m} = \frac{10\text{m} + 14\text{m} + 20\text{m}}{2}$$


### 18) Perimeter von Dreiecks

$$\text{fx } P = S_a + S_b + S_c$$

[Rechner öffnen !\[\]\(2088942ccfedc84a0a076c3fee3541aa\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 44\text{m} = 10\text{m} + 14\text{m} + 20\text{m}$$



19) Semiperimeter des Dreiecks 

$$s = \frac{P}{2}$$

Rechner öffnen 

$$22m = \frac{44m}{2}$$

Radius des Dreiecks 20) Exradius gegenüber Winkel A des Dreiecks 

$$r_e(\angle A) = \sqrt{\frac{\left(\frac{S_a + S_b + S_c}{2}\right) \cdot \left(\frac{S_a - S_b + S_c}{2}\right) \cdot \left(\frac{S_a + S_b - S_c}{2}\right)}{\frac{S_b + S_c - S_a}{2}}}$$

Rechner öffnen 


$$5.416026m = \sqrt{\frac{\left(\frac{10m+14m+20m}{2}\right) \cdot \left(\frac{10m-14m+20m}{2}\right) \cdot \left(\frac{10m+14m-20m}{2}\right)}{\frac{14m+20m-10m}{2}}}$$

21) Inradius des Dreiecks 

$$r_i = \frac{\sqrt{(S_a + S_b + S_c) \cdot (S_b + S_c - S_a) \cdot (S_a - S_b + S_c) \cdot (S_a + S_b - S_c)}}{2 \cdot (S_a + S_b + S_c)}$$

Rechner öffnen 

$$2.954196m = \frac{\sqrt{(10m + 14m + 20m) \cdot (14m + 20m - 10m) \cdot (10m - 14m + 20m) \cdot (10m + 14m - 20m)}}{2 \cdot (10m + 14m + 20m)}$$

22) Umkreisradius des Dreiecks 

$$r_c = \frac{S_a \cdot S_b \cdot S_c}{\sqrt{(S_a + S_b + S_c) \cdot (S_b - S_a + S_c) \cdot (S_a - S_b + S_c) \cdot (S_a + S_b - S_c)}}$$

Rechner öffnen 

$$10.77051m = \frac{10m \cdot 14m \cdot 20m}{\sqrt{(10m + 14m + 20m) \cdot (14m - 10m + 20m) \cdot (10m - 14m + 20m) \cdot (10m + 14m - 20m)}}$$




Seiten des Dreiecks 23) Seite A des Dreiecks 

$$fx \quad S_a = \sqrt{S_b^2 + S_c^2 - 2 \cdot S_b \cdot S_c \cdot \cos(\angle A)}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 10.53688m = \sqrt{(14m)^2 + (20m)^2 - 2 \cdot 14m \cdot 20m \cdot \cos(30^\circ)}$$

24) Seite A des Dreiecks mit zwei Winkeln und Seite B 

$$fx \quad S_a = S_b \cdot \frac{\sin(\angle A)}{\sin(\angle B)}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 10.89007m = 14m \cdot \frac{\sin(30^\circ)}{\sin(40^\circ)}$$

25) Seite A des Dreiecks mit zwei Winkeln und Seite C 

$$fx \quad S_a = S_c \cdot \frac{\sin(\angle A)}{\sin(\angle C)}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 10.64178m = 20m \cdot \frac{\sin(30^\circ)}{\sin(110^\circ)}$$

26) Seite B des Dreiecks 

$$fx \quad S_b = \sqrt{S_a^2 + S_c^2 - 2 \cdot S_a \cdot S_c \cdot \cos(\angle B)}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 13.91338m = \sqrt{(10m)^2 + (20m)^2 - 2 \cdot 10m \cdot 20m \cdot \cos(40^\circ)}$$


27) Seite B des Dreiecks mit zwei Winkeln und Seite A 

$$fx \quad S_b = S_a \cdot \frac{\sin(\angle B)}{\sin(\angle A)}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 12.85575m = 10m \cdot \frac{\sin(40^\circ)}{\sin(30^\circ)}$$



28) Seite B des Dreiecks mit zwei Winkeln und Seite C 

$$\text{fx } S_b = S_c \cdot \frac{\sin(\angle B)}{\sin(\angle C)}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 13.68081\text{m} = 20\text{m} \cdot \frac{\sin(40^\circ)}{\sin(110^\circ)}$$

29) Seite C des Dreiecks 

$$\text{fx } S_c = \sqrt{S_b^2 + S_a^2 - 2 \cdot S_a \cdot S_b \cdot \cos(\angle C)}$$

Rechner öffnen 


$$\text{ex } 19.79307\text{m} = \sqrt{(14\text{m})^2 + (10\text{m})^2 - 2 \cdot 10\text{m} \cdot 14\text{m} \cdot \cos(110^\circ)}$$

30) Seite C des Dreiecks mit zwei Winkeln und Seite A 

$$\text{fx } S_c = S_a \cdot \frac{\sin(\angle C)}{\sin(\angle A)}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 18.79385\text{m} = 10\text{m} \cdot \frac{\sin(110^\circ)}{\sin(30^\circ)}$$

31) Seite C des Dreiecks mit zwei Winkeln und Seite B 

$$\text{fx } S_c = S_b \cdot \frac{\sin(\angle C)}{\sin(\angle B)}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 20.46663\text{m} = 14\text{m} \cdot \frac{\sin(110^\circ)}{\sin(40^\circ)}$$








## Verwendete Variablen

- $\angle A$  Winkel A des Dreiecks (Grad)
- $\angle B$  Winkel B des Dreiecks (Grad)
- $\angle C$  Winkel C des Dreiecks (Grad)
- $A$  Bereich des Dreiecks (Quadratmeter)
- $h_a$  Höhe auf Seite A des Dreiecks (Meter)
- $h_b$  Höhe auf Seite B des Dreiecks (Meter)
- $h_c$  Höhe auf Seite C des Dreiecks (Meter)
- $M_a$  Median auf Seite A des Dreiecks (Meter)
- $M_b$  Median auf Seite B des Dreiecks (Meter)
- $M_c$  Median auf Seite C des Dreiecks (Meter)
- $P$  Umfang des Dreiecks (Meter)
- $r_c$  Umkreisradius des Dreiecks (Meter)
- $r_e(\angle A)$  Exradius Gegenteil von  $\angle A$  des Dreiecks (Meter)
- $r_i$  Inradius des Dreiecks (Meter)
- $s$  Halbumfang des Dreiecks (Meter)
- $S_a$  Seite A des Dreiecks (Meter)
- $S_b$  Seite B des Dreiecks (Meter)
- $S_c$  Seite C des Dreiecks (Meter)



## Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen

- **Konstante:**  $\pi$ , 3.14159265358979323846264338327950288  
Archimedes-Konstante
- **Funktion:** **acos**,  $\text{acos}(\text{Number})$   
Die Umkehrkosinusfunktion ist die Umkehrfunktion der Kosinusfunktion. Es handelt sich um die Funktion, die ein Verhältnis als Eingabe verwendet und den Winkel zurückgibt, dessen Kosinus diesem Verhältnis entspricht.
- **Funktion:** **cos**,  $\text{cos}(\text{Angle})$   
Der Kosinus eines Winkels ist das Verhältnis der an den Winkel angrenzenden Seite zur Hypotenuse des Dreiecks.
- **Funktion:** **sin**,  $\text{sin}(\text{Angle})$   
Sinus ist eine trigonometrische Funktion, die das Verhältnis der Länge der gegenüberliegenden Seite eines rechtwinkligen Dreiecks zur Länge der Hypotenuse beschreibt.
- **Funktion:** **sqrt**,  $\text{sqrt}(\text{Number})$   
Eine Quadratwurzelfunktion ist eine Funktion, die eine nicht negative Zahl als Eingabe verwendet und die Quadratwurzel der gegebenen Eingabezahl zurückgibt.
- **Messung:** **Länge** in Meter (m)  
Länge Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Bereich** in Quadratmeter (m<sup>2</sup>)  
Bereich Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Winkel** in Grad (°)  
Winkel Einheitenumrechnung 



## Überprüfen Sie andere Formellisten

- [Gleichseitiges Dreieck Formeln](#) 
- [Gleichschenkliges rechtes Dreieck Formeln](#) 
- [Gleichschenkligen Dreiecks Formeln](#) 
- [Rechtwinkliges Dreieck Formeln](#) 
- [Ungleichseitiges Dreieck Formeln](#) 
- [Dreieck Formeln](#) 

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

## PDF Verfügbar in

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

4/9/2024 | 9:46:16 AM UTC

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

