



## Formeln Beispiele mit Einheiten

## Liste von 30 Wichtig Sichtweite der Autobahn Formeln

### 1) Reibungskoeffizient Formeln ↻

#### 1.1) Reibungskoeffizient bei Anhaltesichtweite Formel ↻

Formel

$$f = \frac{V_b^2}{2 \cdot [g] \cdot (SSD - (V_b \cdot t))}$$

Formel auswerten ↻

Beispiel mit Einheiten

$$0.0476 = \frac{11.11 \text{ m/s}^2}{2 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot (160 \text{ m} - (11.11 \text{ m/s} \cdot 2.5 \text{ s}))}$$

#### 1.2) Reibungskoeffizient in Längsrichtung bei gegebenem Bremsweg Formel ↻

Formel

$$f = \frac{V_b^2}{2 \cdot [g] \cdot BD}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.1573 = \frac{11.11 \text{ m/s}^2}{2 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 40 \text{ m}}$$

Formel auswerten ↻

### 2) OSD Formeln ↻

#### 2.1) Abstand zwischen Fahrzeugen bei gegebener Gesamtfahrzeit in Sichtweite zum Überholen Formel ↻

Formel

$$s = \frac{(T^2) \cdot a}{4}$$

Beispiel mit Einheiten

$$13.689 \text{ m} = \frac{(7.8 \text{ s}^2) \cdot 0.9 \text{ m/s}^2}{4}$$

Formel auswerten ↻

#### 2.2) Beschleunigung des Fahrzeugs bei gegebener Gesamtfahrzeit in Sichtweite zum Überholen Formel ↻

Formel

$$a = \frac{4 \cdot s}{T^2}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.9007 \text{ m/s}^2 = \frac{4 \cdot 13.7 \text{ m}}{7.8 \text{ s}^2}$$

Formel auswerten ↻



### 2.3) Gesamtreisezeit in Überholansichtweite Formel

Formel

$$T = \sqrt{4 \cdot \frac{s}{a}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$7.8031 \text{ s} = \sqrt{4 \cdot \frac{13.7 \text{ m}}{0.9 \text{ m/s}^2}}$$

Formel auswerten 

### 2.4) Geschwindigkeit des überholenden Fahrzeugs für vorwärts fahrende Fahrzeuggeschwindigkeit in Meter pro Sekunde Formel

Formel

$$V = V_b + 4.5$$

Beispiel mit Einheiten

$$15.61 \text{ m/s} = 11.11 \text{ m/s} + 4.5$$

Formel auswerten 

### 2.5) Geschwindigkeit eines langsamen Fahrzeugs mit OSD Formel

Formel

$$V_b = \frac{\text{OSD} - V \cdot T - 2 \cdot l}{t_r + T + 1.4}$$

Beispiel mit Einheiten

$$11.2143 \text{ m/s} = \frac{278 \text{ m} - 18 \text{ m/s} \cdot 7.8 \text{ s} - 2 \cdot 6 \text{ m}}{2 \text{ s} + 7.8 \text{ s} + 1.4}$$

Formel auswerten 

### 2.6) Mindestabstand zwischen Fahrzeugen beim Überholen Formel

Formel

$$s = (0.7 \cdot V_b + 6)$$

Beispiel mit Einheiten

$$13.777 \text{ m} = (0.7 \cdot 11.11 \text{ m/s} + 6)$$

Formel auswerten 

### 2.7) Minimaler Überholabstand Formel

Formel

$$D = 3 \cdot \text{OSD}$$

Beispiel mit Einheiten

$$834 \text{ m} = 3 \cdot 278 \text{ m}$$

Formel auswerten 

### 2.8) Reaktionszeit des Treibers mit OSD Formel

Formel

$$t_r = \frac{\text{OSD} - V_b \cdot T - 1.4 \cdot V_b - 2 \cdot l - V \cdot T}{V_b}$$

Beispiel mit Einheiten

$$2.1051 \text{ s} = \frac{278 \text{ m} - 11.11 \text{ m/s} \cdot 7.8 \text{ s} - 1.4 \cdot 11.11 \text{ m/s} - 2 \cdot 6 \text{ m} - 18 \text{ m/s} \cdot 7.8 \text{ s}}{11.11 \text{ m/s}}$$

Formel auswerten 

### 2.9) Sichtweite überholen Formel

Formel

$$\text{OSD} = V_b \cdot t_r + V_b \cdot T + 2 \cdot (0.7 \cdot V_b + l) + V \cdot T$$

Beispiel mit Einheiten

$$276.832 \text{ m} = 11.11 \text{ m/s} \cdot 2 \text{ s} + 11.11 \text{ m/s} \cdot 7.8 \text{ s} + 2 \cdot (0.7 \cdot 11.11 \text{ m/s} + 6 \text{ m}) + 18 \text{ m/s} \cdot 7.8 \text{ s}$$

Formel auswerten 



## 2.10) Überholweite bei gegebener Mindestüberholdistanz Formel

Formel

$$\text{OSD} = \frac{D}{3}$$

Beispiel mit Einheiten

$$278 \text{ m} = \frac{834 \text{ m}}{3}$$

Formel auswerten 

## 3) SSD Formeln

### 3.1) Anhaltesichtweite für Geschwindigkeit in Meter pro Sekunde Formel

Formel

$$\text{SSD} = V_b \cdot t + \frac{V_b^2}{2 \cdot [g] \cdot f}$$

Beispiel mit Einheiten

$$69.7302 \text{ m} = 11.11 \text{ m/s} \cdot 2.5 \text{ s} + \frac{11.11 \text{ m/s}^2}{2 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 0.15}$$

Formel auswerten 

### 3.2) Gesamtreaktionszeit bei Anhaltesichtweite Formel

Formel

$$t = \frac{\text{SSD} - \frac{V_b^2}{2 \cdot [g] \cdot f}}{V_b}$$

Beispiel mit Einheiten

$$10.6251 \text{ s} = \frac{160 \text{ m} - \frac{11.11 \text{ m/s}^2}{2 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 0.15}}{11.11 \text{ m/s}}$$

Formel auswerten 

### 3.3) Mittlere Sichtweite Formel

Formel

$$\text{ISD} = 2 \cdot \text{SSD}$$

Beispiel mit Einheiten

$$320 \text{ m} = 2 \cdot 160 \text{ m}$$

Formel auswerten 

### 3.4) Sichtweite stoppen Formel

Formel

$$\text{SSD} = \text{BD} + \text{LD}$$

Beispiel mit Einheiten

$$67.7 \text{ m} = 40 \text{ m} + 27.7 \text{ m}$$

Formel auswerten 

### 3.5) Stoppen der Sichtweite auf ebenem Boden mit Bremswirkung Formel

Formel

$$\text{SSD} = V_b \cdot t + \frac{V_b^2}{2 \cdot [g] \cdot f \cdot \eta_x}$$

Beispiel mit Einheiten

$$80.219 \text{ m} = 11.11 \text{ m/s} \cdot 2.5 \text{ s} + \frac{11.11 \text{ m/s}^2}{2 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 0.15 \cdot 0.8}$$

Formel auswerten 

### 3.6) Stoppsichtweite auf nach oben geneigter Fläche Formel

Formel

$$\text{SSD} = V_b \cdot t + \frac{V_b^2}{2 \cdot [g] \cdot f + \Delta H}$$

Beispiel mit Einheiten

$$34.6545 \text{ m} = 11.11 \text{ m/s} \cdot 2.5 \text{ s} + \frac{11.11 \text{ m/s}^2}{2 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 0.15 + 15 \text{ m}}$$

Formel auswerten 



### 3.7) Stoppsichtweite bei mittlerer Sichtweite Formel ↻

Formel

$$SSD = \frac{ISD}{2}$$

Beispiel mit Einheiten

$$160\text{m} = \frac{320\text{m}}{2}$$

Formel auswerten ↻

### 3.8) Bremsweg Formeln ↻

#### 3.8.1) Bremsweg auf ebenem Boden mit Effizienz Formel ↻

Formel

$$BD = \frac{V_b^2}{2 \cdot [g] \cdot f}$$

Beispiel mit Einheiten

$$41.9552\text{m} = \frac{11.11\text{m/s}^2}{2 \cdot 9.8066\text{m/s}^2 \cdot 0.15}$$

Formel auswerten ↻

#### 3.8.2) Bremsweg auf geneigtem Untergrund Formel ↻

Formel

$$BD = \frac{V_b^2}{2 \cdot [g] \cdot f + 0.01 \cdot \Delta H}$$

Beispiel mit Einheiten

$$39.9199\text{m} = \frac{11.11\text{m/s}^2}{2 \cdot 9.8066\text{m/s}^2 \cdot 0.15 + 0.01 \cdot 15\text{m}}$$

Formel auswerten ↻

#### 3.8.3) Bremsweg auf geneigtem Untergrund mit Effizienz Formel ↻

Formel

$$BD = \frac{V_b^2}{2 \cdot [g] \cdot f \cdot \eta_x + 0.01 \cdot \Delta H}$$

Beispiel mit Einheiten

$$49.3019\text{m} = \frac{11.11\text{m/s}^2}{2 \cdot 9.8066\text{m/s}^2 \cdot 0.15 \cdot 0.8 + 0.01 \cdot 15\text{m}}$$

Formel auswerten ↻

#### 3.8.4) Bremsweg bei Anhaltesicht Formel ↻

Formel

$$BD = SSD - LD$$

Beispiel mit Einheiten

$$132.3\text{m} = 160\text{m} - 27.7\text{m}$$

Formel auswerten ↻

#### 3.8.5) Distanz brechen Formel ↻

Formel

$$BD = \frac{V_b^2}{2 \cdot [g] \cdot f}$$

Beispiel mit Einheiten

$$41.9552\text{m} = \frac{11.11\text{m/s}^2}{2 \cdot 9.8066\text{m/s}^2 \cdot 0.15}$$

Formel auswerten ↻

#### 3.8.6) Fahrzeuggeschwindigkeit in Meter pro Sekunde für Bremsweg Formel ↻

Formel

$$V_b = \sqrt{BD \cdot (2 \cdot [g] \cdot f)}$$

Beispiel mit Einheiten

$$10.848\text{m/s} = \sqrt{40\text{m} \cdot (2 \cdot 9.8066\text{m/s}^2 \cdot 0.15)}$$

Formel auswerten ↻



### 3.8.7) Geschwindigkeit des Fahrzeugs bei gegebenem Bremsweg Formel

Formel

$$V_b = (BD \cdot (2 \cdot [g] \cdot f))^{0.5}$$

Beispiel mit Einheiten

$$10.848 \text{ m/s} = (40 \text{ m} \cdot (2 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 0.15))^{0.5}$$

Formel auswerten 

### 3.9) Verzögerungsdistanz Formeln

#### 3.9.1) Geschwindigkeit des Fahrzeugs bei gegebenem Verzögerungsabstand oder Reaktionsabstand Formel

Formel

$$V_b = \frac{LD}{t}$$

Beispiel mit Einheiten

$$11.08 \text{ m/s} = \frac{27.7 \text{ m}}{2.5 \text{ s}}$$

Formel auswerten 

#### 3.9.2) Reaktionszeit gegebener Verzögerungsabstand oder Reaktionsabstand Formel

Formel

$$t = \frac{LD}{V_b}$$

Beispiel mit Einheiten

$$2.4932 \text{ s} = \frac{27.7 \text{ m}}{11.11 \text{ m/s}}$$

Formel auswerten 

#### 3.9.3) Verzögerungsabstand oder Reaktionsabstand für Geschwindigkeit Formel

Formel

$$LD = V_b \cdot t$$

Beispiel mit Einheiten

$$27.775 \text{ m} = 11.11 \text{ m/s} \cdot 2.5 \text{ s}$$

Formel auswerten 

#### 3.9.4) Verzögerungsdistanz oder Reaktionsdistanz bei Anhaltesichtdistanz Formel

Formel

$$LD = SSD - BD$$

Beispiel mit Einheiten

$$120 \text{ m} = 160 \text{ m} - 40 \text{ m}$$

Formel auswerten 



## In der Liste von Sichtweite der Autobahn Formeln oben verwendete Variablen

- **a** Beschleunigung (Meter / Quadratsekunde)
- **BD** Bruchdistanz (Meter)
- **D** Mindestlänge des OSD (Meter)
- **f** Design-Reibungskoeffizient
- **ISD** Mittlere Sichtweite (Meter)
- **l** Länge des Radstandes gemäß IRC (Meter)
- **LD** Verzögerungsdistanz (Meter)
- **OSD** Sichtweite zum Überholen auf der Straße (Meter)
- **s** Mindestabstand zwischen Fahrzeugen beim Überholen (Meter)
- **SSD** Sichtweite stoppen (Meter)
- **t** Reaktionszeit brechen (Zweite)
- **T** Dauer des Überholvorgangs (Zweite)
- **t<sub>r</sub>** Reaktionszeit des Fahrers (Zweite)
- **V** Geschwindigkeit eines sich schnell bewegendes Fahrzeugs (Meter pro Sekunde)
- **V<sub>b</sub>** Geschwindigkeit eines langsam fahrenden Fahrzeugs (Meter pro Sekunde)
- **ΔH** Höhenunterschied (Meter)
- **η<sub>x</sub>** Gesamtwirkungsgrad von Welle A bis X

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

- **Konstante(n): [g]**, 9.80665  
Gravitationsbeschleunigung auf der Erde
- **Funktionen: sqrt**, sqrt(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: Zeit** in Zweite (s)  
Zeit Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Geschwindigkeit** in Meter pro Sekunde (m/s)  
Geschwindigkeit Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Beschleunigung** in Meter / Quadratsekunde (m/s<sup>2</sup>)  
Beschleunigung Einheitenumrechnung ↻



## Laden Sie andere Wichtig Straßenbau-PDFs herunter

- **Wichtig Autobahn und Straße Formeln** 
- **Wichtig Sichtweite der Autobahn Formeln** 
- **Wichtig Autobahn geometrisches Design Formeln** 

## Probieren Sie unsere einzigartigen visuellen Rechner aus

-  **Prozentualer Anteil** 
-  **GGT von zwei zahlen** 
-  **Unechter bruch** 

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](#)

7/9/2024 | 4:17:34 AM UTC

