



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



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

# Flüssigkeitsdruck und seine Messung 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 Einheitenumrechnung!**

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 Flüssigkeitsdruck und seine Messung Formeln

## Flüssigkeitsdruck und seine Messung ↗

### 1) Druck am Punkt in der Flüssigkeit bei gegebener Druckhöhe ↗

**fx**  $p = h \cdot S$

**Rechner öffnen ↗**

**ex**  $825\text{Pa} = 1.1\text{m} \cdot 0.75\text{kN/m}^3$

### 2) Druckhöhe der Flüssigkeit ↗

**fx**  $h = \frac{p}{S}$

**Rechner öffnen ↗**

**ex**  $1.1\text{m} = \frac{825\text{Pa}}{0.75\text{kN/m}^3}$

### 3) Druckhöhe der Flüssigkeit bei gegebener Druckhöhe einer anderen Flüssigkeit mit gleichem Druck ↗

**fx**  $h_1 = \frac{h_2 \cdot w_2}{S w_1}$

**Rechner öffnen ↗**

**ex**  $13.84286\text{m} = \frac{10.2\text{m} \cdot 19\text{kN/m}^3}{14\text{kN/m}^3}$



#### 4) Druckunterschied zwischen zwei Punkten in einer Flüssigkeit ↗

**fx**  $\Delta P = S \cdot (D - D_2)$

[Rechner öffnen ↗](#)

**ex**  $750\text{N/m}^2 = 0.75\text{kN/m}^3 \cdot (16\text{m} - 15\text{m})$

#### Gleichgewicht des atmosphärischen Gleichgewichts einer komprimierbaren Flüssigkeit ↗

#### 5) Adiabatischer Exponent oder adiabatischer Index ↗

**fx**  $k = \frac{C_p}{C_v}$

[Rechner öffnen ↗](#)

**ex**  $12.63158 = \frac{24\text{J/kg} \cdot ^\circ\text{C}}{1.9\text{J/kg} \cdot ^\circ\text{C}}$

#### 6) Anfangsdichte nach polytropem Prozess ↗

**fx**  $P_i = P_{atm} \cdot \left( \frac{\rho_1}{\rho_0} \right)^a$

[Rechner öffnen ↗](#)

**ex**  $66.3126\text{Pa} = 350\text{Pa} \cdot \left( \frac{500\text{kg/m}^3}{1000\text{kg/m}^3} \right)^{2.4}$



## 7) Anfangsdruck nach polytropem Prozess ↗

**fx**  $P_i = \frac{P_{atm} \cdot \rho_1^a}{\rho_0^a}$

[Rechner öffnen ↗](#)

**ex**  $66.3126 \text{ Pa} = \frac{350 \text{ Pa} \cdot (500 \text{ kg/m}^3)^{2.4}}{(1000 \text{ kg/m}^3)^{2.4}}$

## 8) Atmosphärendruck nach polytropem Prozess ↗

**fx**  $P_{atm} = \frac{P_i \cdot \rho_0^a}{\rho_1^a}$

[Rechner öffnen ↗](#)

**ex**  $349.9863 \text{ Pa} = \frac{66.31 \text{ Pa} \cdot (1000 \text{ kg/m}^3)^{2.4}}{(500 \text{ kg/m}^3)^{2.4}}$

## 9) Dichte nach polytropem Prozess ↗

**fx**  $\rho_0 = \rho_1 \cdot \left( \frac{P_{atm}}{P_i} \right)^{\frac{1}{a}}$

[Rechner öffnen ↗](#)

**ex**  $1000.016 \text{ kg/m}^3 = 500 \text{ kg/m}^3 \cdot \left( \frac{350 \text{ Pa}}{66.31 \text{ Pa}} \right)^{\frac{1}{2.4}}$



## 10) Höhe der Flüssigkeitssäule mit konstantem spezifischem Gewicht

**fx** 
$$h_c = \frac{P_0}{d \cdot g}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a\_img.jpg\)](#)

**ex** 
$$20.40816\text{mm} = \frac{10\text{N/m}^2}{50\text{kg/m}^3 \cdot 9.8\text{m/s}^2}$$

## 11) Positive Konstante

**fx** 
$$a = \frac{1}{1 - K_h \cdot \frac{\lambda}{G}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021\_img.jpg\)](#)

**ex** 
$$1.000006 = \frac{1}{1 - 0.000001\text{Hz} \cdot \frac{58}{10}}$$

## 12) Temperaturfehlerrate

**fx** 
$$\lambda = \frac{G}{b} \cdot \left( \frac{a - 1}{a} \right)$$

[Rechner öffnen !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd\_img.jpg\)](#)

**ex** 
$$58.33333 = \frac{10}{0.1} \cdot \left( \frac{2.4 - 1}{2.4} \right)$$



# Druckmessung ↗

## 13) Druck am Punkt m im Pizometer ↗

$$fx \quad p = S \cdot h$$

[Rechner öffnen ↗](#)

$$ex \quad 825\text{Pa} = 0.75\text{kN/m}^3 \cdot 1.1\text{m}$$

## 14) Druckhöhe am Punkt im Piezometer ↗

$$fx \quad h = \frac{p}{S}$$

[Rechner öffnen ↗](#)

$$ex \quad 1.1\text{m} = \frac{825\text{Pa}}{0.75\text{kN/m}^3}$$

## 15) Spezifisches Gewicht der Flüssigkeit im Peizometer ↗

$$fx \quad S = \frac{p}{h}$$

[Rechner öffnen ↗](#)

$$ex \quad 0.75\text{kN/m}^3 = \frac{825\text{Pa}}{1.1\text{m}}$$



# Verwendete Variablen

- **a** Konstant a
- **b** Konstante b
- **C<sub>p</sub>** Spezifische Wärme bei konstantem Druck (*Joule pro Kilogramm pro Celsius*)
- **C<sub>v</sub>** Spezifische Wärme bei konstantem Volumen (*Joule pro Kilogramm pro Celsius*)
- **D** Tiefe von Punkt 1 (*Meter*)
- **d<sub>0</sub>** Dichte von Gas (*Kilogramm pro Kubikmeter*)
- **D<sub>2</sub>** Tiefe von Punkt 2 (*Meter*)
- **g** Beschleunigung aufgrund der Schwerkraft (*Meter / Quadratsekunde*)
- **G** Spezifisches Gewicht der Flüssigkeit
- **h** Druckkopf (*Meter*)
- **h<sub>1</sub>** Druckhöhe der Flüssigkeit 1 (*Meter*)
- **h<sub>2</sub>** Druckhöhe der Flüssigkeit 2 (*Meter*)
- **h<sub>c</sub>** Höhe der Flüssigkeitssäule (*Millimeter*)
- **k** Adiabatischer Index
- **K<sub>h</sub>** Geschwindigkeitskonstante (*Hertz*)
- **p** Druck (*Pascal*)
- **P<sub>0</sub>** Gasdruck (*Newton / Quadratmeter*)
- **P<sub>atm</sub>** Luftdruck (*Pascal*)
- **P<sub>i</sub>** Anfangsdruck des Systems (*Pascal*)
- **S** Spezifisches Gewicht der Flüssigkeit im Piezometer (*Kilonewton pro Kubikmeter*)



- **SW<sub>1</sub>** Spezifisches Gewicht 1 (Kilonewton pro Kubikmeter)
- **w<sub>2</sub>** Spezifisches Gewicht der Flüssigkeit 2 (Kilonewton pro Kubikmeter)
- **ΔP** Druckunterschied (Newton / Quadratmeter)
- **λ** Temperaturabfallrate
- **ρ<sub>0</sub>** Dichte der Flüssigkeit (Kilogramm pro Kubikmeter)
- **ρ<sub>1</sub>** Dichte 1 (Kilogramm pro Kubikmeter)



# Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen

- **Messung: Länge** in Meter (m), Millimeter (mm)  
*Länge Einheitenumrechnung* ↗
- **Messung: Druck** in Pascal (Pa), Newton / Quadratmeter ( $\text{N}/\text{m}^2$ )  
*Druck Einheitenumrechnung* ↗
- **Messung: Beschleunigung** in Meter / Quadratsekunde ( $\text{m}/\text{s}^2$ )  
*Beschleunigung Einheitenumrechnung* ↗
- **Messung: Frequenz** in Hertz (Hz)  
*Frequenz Einheitenumrechnung* ↗
- **Messung: Spezifische Wärmekapazität** in Joule pro Kilogramm pro Celsius ( $\text{J}/\text{kg}^{\circ}\text{C}$ )  
*Spezifische Wärmekapazität Einheitenumrechnung* ↗
- **Messung: Dichte** in Kilogramm pro Kubikmeter ( $\text{kg}/\text{m}^3$ )  
*Dichte Einheitenumrechnung* ↗
- **Messung: Bestimmtes Gewicht** in Kilonewton pro Kubikmeter ( $\text{kN}/\text{m}^3$ )  
*Bestimmtes Gewicht Einheitenumrechnung* ↗



# Überprüfen Sie andere Formellisten

- [Auftrieb und Auftrieb Formeln](#) ↗
- [Durchlässe Formeln](#) ↗
- [Bewegungsgleichungen und Energiegleichung Formeln](#) ↗
- [Durchfluss komprimierbarer Flüssigkeiten Formeln](#) ↗
- [Über Kerben und Wehre fließen Formeln](#) ↗
- [Flüssigkeitsdruck und seine Messung Formeln](#) ↗
- [Grundlagen des Flüssigkeitsflusses Formeln](#) ↗
- [Wasserkraft Formeln](#) ↗
- [Hydrostatische Kräfte auf Oberflächen Formeln](#) ↗
- [Auswirkungen von Free Jets Formeln](#) ↗
- [Impulsimpulsgleichung und ihre Anwendungen Formeln](#) ↗
- [Flüssigkeiten im relativen Gleichgewicht Formeln](#) ↗
- [Wirtschaftlichster oder effizientester Abschnitt des Kanals Formeln](#) ↗
- [Ungleichmäßiger Fluss in Kanälen Formeln](#) ↗
- [Eigenschaften der Flüssigkeit Formeln](#) ↗
- [Wärmeausdehnung von Rohren und Rohrspannungen Formeln](#) ↗
- [Gleichmäßiger Fluss in Kanälen Formeln](#) ↗
- [Wasserkrafttechnik Formeln](#) ↗

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

PDF Verfügbar in

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

11/21/2023 | 1:34:29 PM UTC

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

