

Definition:

Das **Harmonische Mittel** ist eine statistische Maßzahl, die eine zentrale Lage einer Verteilung beschreibt, und damit einen **Mittelwert** darstellt.

Es handelt sich hierbei um einen speziellen Mittelwert, dessen Hauptanwendungsgebiet die Ermittlung des Mittelwerts von **Verhältniszahlen** ist.
z.B. Geschwindigkeit km/h

Formel:

Hinsichtlich der Rechenanweisung kann man formulieren:

Das harmonische Mittel wird als **Quotient** aus der Anzahl der Beobachtungswerte und deren **summierten Kehrwerte** berechnet.

$$\bar{x}_{\text{harm}} = \frac{n}{\frac{1}{x_1} + \dots + \frac{1}{x_n}}$$

Erklärung:

\bar{x}_{harm} = harmonisches Mittel n = Anzahl der Beobachtungswerte

$1/x_1$ = Kehrwert des ersten Beobachtungswertes

$1/x_n$ = Kehrwert des n-ten Beobachtungswertes

Beispiel 1:

Berechne das harmonische Mittel von 10 und 40.

$$\bar{x}_{\text{harm}} = \frac{n}{\frac{1}{x_1} + \dots + \frac{1}{x_n}}$$

$$\bar{x}_{\text{harm}} = \frac{2}{\frac{1}{10} + \frac{1}{40}}$$

$$\bar{x}_{\text{harm}} = 16$$

Das harmonische Mittel von 10 und 40 ist 16.