

Beginners:Statistical concept - Mean and median/de

Statistics Explained



Anfänger:Statistisches Konzept -Mittelwert und Median

Diese Seite ist Teil von [Statistiken für Anfänger](#) , eine Reihe in Statistics Explained in welcher statistische Indikatoren und [Konzepte](#) in einfacher Art und Weise erklärt werden, um die Welt der Statistiken ein wenig verständlicher zu machen. Dieses Angebot richtet sich an Schüler sowie an Studenten und alle anderen, die Interesse an Statistiken haben.

Ein **Durchschnitt** kann als beschrieben werden als eine einzige Zahl, die eine Zusammenfassung einer Gruppe von Zahlen darstellt. Es gibt verschiedene Arten von Durchschnitten; in der offiziellen Statistik werden der **Mittelwert** und der **Median** am häufigsten verwendet.

Mittelwert

Der Mittelwert (auch als arithmetisches Mittel oder arithmetischer Mittelwert bezeichnet) wird in unserer Alltagssprache als **Durchschnitt** bezeichnet und ist die Summe eine Gruppe von Zahlen, welche durch die Anzahl der in dieser Gruppe befindlichen Zahlen dividiert wird.

Beispiel Wir haben 9 Zahlen in einer Gruppe: 10, 12, 11, 15, 13, 35, 41, 23, 20. Die Summe dieser 9 Zahlen beträgt 180. Diese Summe wird nun durch 9 dividiert um den Durchschnitt zu erhalten. Der Durchschnitt ist also $180/9 = 20$.

In der offiziellen Statistik ist die am häufigsten verwendete Art der gewichtete Durchschnitt bzw. der **gewichtete Mittelwert** , da es selten vorkommt, dass alle Elemente dieselbe Bedeutung bzw. Wichtigkeit haben. Beim gewichteten Durchschnitt wird jedes miteinbezogene Element mit einer Zahl (Gewicht) multipliziert, welche die relative Bedeutung des Elementes widerspiegelt. Diese Ergebnisse werden dann aufaddiert und anschließend das Ergebnis durch die Anzahl der Elemente geteilt.

Beispiel Der Durchschnitt der Personen dieser Länder, die kein Auto besitzen, wird **NICHT** wie folgt berechnet: $5\% + 30\% + 16\% = 51\%$ und dann $51\% \div 3 = 17\%$. Die verschiedenen (Bevölkerungs-) Größen der 3 Länder müssen berücksichtigt werden. Der Gewichtungsfaktor ist in diesem Fall die Bevölkerung.

	Bevölkerung	% die kein Auto besitzen
Land A	20 Millionen	5%
Land B	500 000	30%
Land C	1 Million	16%
Gesamt A+B+C	21,5 Millionen	Dies ist der gewichtete Durchschnitt – aber wie wird er errechnet?

Der gewichtete Durchschnitt wird daher wie folgt berechnet:

5 % von 20 Millionen = 1 Million

30 % von 500 000 = 150 000

16 % von 1 Million = 160 000

Total: 1 Million + 150 000 + 160 000 = 1,31 Millionen

Der gewichtete Durchschnitt beträgt $[(1,31 \text{ Millionen} \div 21,5 \text{ Millionen}) - 1] \times 100 = 6\%$ (gerundet).

Median

Der **Median** ist der mittlere Wert einer Gruppe von Zahlen, die nach Größe sortiert sind. Der Median entspricht der Zahl, welche genau in die Mitte dieser Gruppe fällt und diese so teilt, dass 50% der nach Größe sortierten Zahlen darüber und 50% der Zahlen darunter liegen.

Beispiel Um den Median derselben Gruppe von 9 Zahlen - 10, 12, 11, 15, 13, 35, 41, 23, 20 - zu finden, ordnet man diese zuerst in aufsteigender Reihenfolge an: 10, 11, 12, 13, 15, 20, 23, 35, 41. Die mittlere Zahl ist die Zahl 15, d.h. der Median ist 15, da 4 Zahlen unter der Zahl 15 und 4 Zahlen darüber liegen.

Besteht die Gruppe der Zahlen aus einer ungleichen Anzahl - 10, 11, 12, 13, 15, 20, 23, 35 - werden die beiden mittleren Zahlen (13 und 15) addiert ($13+15 = 28$) und dann durch 2 dividiert ($28 \div 2 = 14$). Das heißt, in diesem Fall ist der Median 14.

Weitere Information

- Video des Statistischen Amtes Kroatien (auf Englisch) [Median and average](#)
- Video CSO Ireland (auf Englisch) [Median and average](#)
- Statistisches Amt Kroatien [Mean](#)
- Statistisches Amt Kroatien [Median](#)

Zurück zu: [Inhaltsverzeichnis - Statistiken für Anfänger - Statistische Konzepte](#) Zurück zu: [Statistiken für Anfänger - Einleitung](#)