

Zusammenfassung Auswertung statistischer Meßreihen

Länge der Schüler der Klasse 7a

158 162 163 166 168 169 170 171 172 173 175 177 179 180 184
 163 166 168 170 171 173 175
 163
 163

Mittelwerte:

arithmetisches Mittel:

$$\bar{x} = \frac{\text{Summe aller Meßwerte}}{\text{Anzahl der Meßwerte}} = \frac{3911}{24} = 163,0$$

Modalwert:

x_M , häufigster Wert, $x_M = 163,0$
 gibt es mehrere Meßwerte, die am häufigsten vorkommen, so ist der Modalwert nicht definiert.

Median:

z , Zentralwert, $z = 171,0$
 der Wert, der „in der Mitte steht“ **vorher Meßwerte der Größe nach ordnen!**, bei gerader Anzahl von Meßwerten ist der Median das arithmetische Mittel der beiden mittleren.

Streuemaße:

Spannweite:

auch Variationsbreite, Differenz zwischen größtem und kleinstem Meßwert
 $v = 26$

mittlere Abweichung:

arithmetisches Mittel aus den absoluten Beträgen der Abweichungen der Meßwerte von ihrem arithmetischem Mittel

Meßwert	158	162	163	166	168	169	170	171	172	173	175	177	179	180	184
Häufigkeit	1	1	4	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	1	1
arithmetisches Mittel	163														
Abweichung	5	1	0	3	5	6	7	8	9	10	12	14	16	17	21
mittlere Abweichung	$e = 7,5$														

Varianz:

Summe der Abweichungsquadrate aller Meßwerte von ihrem Mittelwert, dividiert durch die um 1 verminderte Anzahl der Messungen

Meßwert	158	162	163	166	168	169	170	171	172	173	175	177	179	180	184
Häufigkeit	1	1	4	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	1	1
arithmetisches Mittel	163														
AQ	25	1	0	9	25	36	49	64	81	100	144	196	256	289	441
Varianz	$s^2 = 92$														