

1. Statistik mit einer Variablen

1.1. Eine Datenreihe aus einzelnen Messwerten

1. Messreihe

12.5 cm.

2. 5 Messwerte

$\mu = 6.9, V(X) = 0.248, \sigma = 0.498$

1.2. Mehrfach vorkommende Werte

1. Eine Messreihe

Punkte	5	6	7	8
Anzahl Schüler/innen	4	7	6	3
relative Häufigkeit	0.2	0.35	0.3	0.15

$\mu = 6.4, V(X) = 0.94, \sigma = 0.97$

2. Test

$\mu = 14.7, \sigma = 1.187$

3. Würfeln (Aus einer Prüfung)

Zahl	1	2	3	4	5	6
abs. Häufigkeit	1	3	6	7	9	14
rel. Häufigkeit	2.5%	7.5%	15%	17.5%	22.5%	35%

$\mu = 4.55, \sigma = 1.413$

4. Häufigkeiten (Aus einer Prüfung)

a)	Wert	12	13	14	15	16
	abs. Häufigkeit	4	1	3	0	2
	rel. Häufigkeit	40%	10%	30%	0%	20%

b) $\mu = 13.5, V(X) = 2.25, \sigma = 1.5$

1.3. Klasseneinteilung

1. Klasseneinteilung

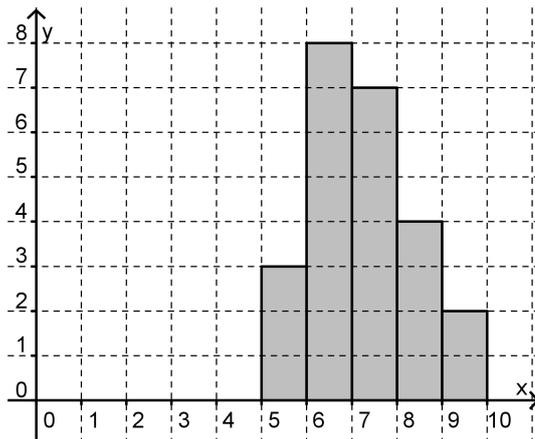
Beispielsweise so:

5 ... 5.9	6 ... 6.9	7 ... 7.9	8 ... 8.9	9 ... 9.9
3	8	7	4	2

a) Siehe die Tabelle

b) $\mu = 7.25$

c)



1.4. Median

1. Median und Mittelwert

a) $\mu = 10 + \frac{x}{5}$.

b) Falls $x \leq 11.5$, dann ist der Median 11.5
 Falls $11.5 < x < 13.1$, dann ist der Median x .
 Falls $x \geq 13.1$, dann ist der Median 13.1.

c) $x = 7.5$ (erste Zeile), $x = 12.5$ (zweite Zeile), $x = 15.5$ (dritte Zeile)

2. Vergleich von Messreihen (Aus einer Prüfung)

Gruppe A: $\mu = 36.5$, $med = 36.5$

Gruppe B: $\mu = 36.4$, $med = 37$

Gruppe C: $\mu = 36.12$, $med = 36$

a) Gruppe A

b) Gruppe B

3. Fünf Zahlen

Kleinste Lösung: 1, 1, 1, 1, 36. Median = 1.

Grösste Lösung: z.B. 1, 1, 12, 13, 13. Median = 12.

1.5. Weitere statistische Kennzahlen

1. Messreihe

Gegeben sind die Messwerte mit absoluten Häufigkeiten.

Messwert	56	57	58	59	60
abs. Häufigkeit	6	8	11	18	7

Berechne $\mu = 58.24$, $V(X) = 1.502$, $\sigma = 1.226$, Median=58.5, Spannweite=4 und Modus=59.

2. Zahlen finden

1, 1, 6, 11, 11, 11. $\mu = 6.83$

3. Quartile

a) $Q_1 = \frac{1}{2}(x_4 + x_5)$, $Q_3 = \frac{1}{2}(x_{12} + x_{13})$

b) $Q_1 = x_5$, $Q_3 = x_{14}$

c) $Q_1 = x_5$, $Q_3 = x_{15}$