

Aufgabenblatt zum Median - Lösungen

1. Bestimme das arithmetische Mittel und den Median der angegebenen Werte:

a) Arithmetisches Mittel: $\frac{40 \text{ km} + 25 \text{ km} + 13 \text{ km} + 78 \text{ km} + 55 \text{ km} + 180 \text{ km}}{6} \approx 65,2 \text{ km}$

Median: $\frac{40 \text{ km} + 55 \text{ km}}{2} \approx 47,5 \text{ km}$

b) Arithmetisches Mittel: $\frac{-0,3 + 18 + 7 + 7 + 25 - 61 + 47}{7} = 6,1$

Median: 7

2. Anton und Michi haben beim Schießen mit Pfeil und Bogen auf eine Scheibe folgende Werte erzielt:

Anton	10	0	3	9	1	8	2	9
Michi	5	6	4	5	7	4	4	5

a) Anton: arithmetisches Mittel: $\frac{42}{8} = 5,25$; Median: $\frac{8+3}{2} = 5,5$

Michi: arithmetisches Mittel: $\frac{40}{8} = 5$; Median: 5

b) Lösungsvorschlag: „Auch wenn Michi insgesamt weniger getroffen hat, glaube ich, dass er der bessere Schütze ist, weil bei ihm alle Werte ziemlich gleich verteilt sind. Die guten Werte von Anton könnten auch Glückstreffer gewesen sein.“

3. In der Klasse 7K sind 24 Schülerinnen und Schüler. Hier siehst du die Ergebnisse der letzten beiden Schulaufgaben, bei denen jeweils alle mitgeschrieben haben.

	Arithmetisches Mittel	Median
2. Schulaufgabe	3,21	3,5
3. Schulaufgabe	3,79	3

a) Diese Aussage kann nicht aus der Tabelle abgelesen werden. Auch wenn der Schnitt der 2. Schulaufgabe besser war, könnte es weniger oder gleich viele 1er gegeben haben.

b) Nachdem der Median 3,5 ist, sind die Noten auf Platz 12 und 13 eine 3 und eine 4 (oder eine 2 und eine 5 was sehr unwahrscheinlich ist). Auf jeden Fall hatten dann die Plätze 13 bis 24, also zwölf Schülerinnen und Schüler die Note 4 oder schlechter. Die Aussage kann abgeleitet werden.

c) Die gleiche Argumentation aus Aufgabe b) liefert, dass 12 Schülerinnen und Schüler in der dritten Schulaufgabe die Note 3 oder besser hatten, die Aussage ist also falsch.

4. Kennt ihr das Buch „Der Besuch der alten Dame“ von Friedrich Dürrenmatt? Googelt dieses Buch mal und lest euch die Inhaltsangabe durch, dann könnt ihr mehr mit der folgenden Aufgabe anfangen. Das Privatvermögen der Gällener Bürger sei wie folgt: der Bürgermeister: 21000€, Alfred III: 15000€, der Pfarrer: 9000€, der Arzt: 25000€. Dazu kommen noch weitere 76 Bürger mit jeweils 12000€.

a) Arithmetisches Mittel: $\frac{21000+15000+9000+25000+76 \cdot 12000}{80} = 12275$ (Euro)

Median: 12000€

Dem Bürgermeister wird von Claire Zachanassian unter bestimmten Bedingungen eine Milliarde Euro versprochen.

b) Arithmetisches Mittel: $\frac{21000+15000+9000+25000+76 \cdot 12000+1000000000}{80} = 12512275$ (Euro)

Median: weiterhin natürlich 12000€

- c) Arithmetisches Mittel: wie in Aufgabe b) 12512275€

Median: Jeder der Bürger erhält $\frac{1000000000}{80} = 12500000$ (Euro).

Damit ist der Median bei 12512000 Euro.

- d) Alfred III lebt am Ende nicht mehr, also bekommt er nichts von dem Geld. Die Milliarde wird also auf 79 Bürger aufgeteilt.

In dem Buch wird nicht erwähnt, wie viele Einwohner Gällen tatsächlich hat. Vermutlich sind es mehr als 80.

Die Währung wird in dem Buch nicht genannt, es handelt sich aber sicherlich nicht um Euro.

Die Milliarde verspricht Claire Zacchanassian der Stadt Gällen und nicht dem Bürgermeister.