

Arbeitsauftrag für die Klasse 7b im Fach Mathematik

Liebe Schülerinnen und Schüler,

ihr macht das super! Jetzt noch eine Woche durchhalten, dann könnt ihr wohlverdient die Ferien genießen.

In dieser Woche wollen wir etwas Neues machen: Ihr werdet verschiedene „Kenngrößen“ eines Datensatzes kennenlernen. Keine Sorge – es sind vor allem neue Fachbegriffe. Die Mathematik dahinter ist nicht schwer, eigentlich nur Zählen. Im Buch beginnt dieses Kapitel auf Seite 152.

76. Schulübung – Arithmetisches Mittel und Median

- Aus der 6. Klasse kennst du das arithmetische Mittel. Ja, was war das gleich wieder?
→ Schau folgendes Video: https://www.youtube.com/watch?v=_0JqrrdtXkQ
→ Übertrage folgenden Eintrag in dein Heft:

5 Kenngrößen von Daten
5.1 Wiederholung: Arithmetisches Mittel

Berechnung:
arithmetisches Mittel: $\frac{\text{Summe der einzelnen Werte}}{\text{Gesamtzahl an Werten}}$

Beispiel: Noten eines Schülers: 5; 3; 4; 2;
arithmetisches Mittel: $\frac{5+3+4+2}{4} = \frac{14}{4} = 3,5$

- Nun lernst du einen zweiten Mittelwert, den sogenannten **Zentralwert oder Median** kennen.
→ Schau das folgende Video: <https://www.youtube.com/watch?v=6Nn4JIWXW0g>
→ Übertrage folgenden Eintrag in dein Heft:

5.2 Median oder Zentralwert

Der Median zerlegt einen geordneten Datensatz in zwei gleich große Blöcke, den unteren und den oberen Block.

ungerade Anzahl von Daten: Median ist der Wert genau in der Mitte

gerade Anzahl von Daten: Median ist das arithmetische Mittel der beiden in der Mitte stehenden Werte.

Erstes Beispiel: Datensatz: 1,7,4,5,2,3,6
Ordnen der Größe nach:

1 2 3

Unterer Block

4

Median

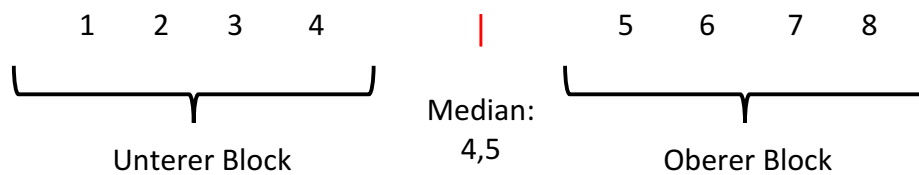
5 6 7

Oberer Block

Median: 4

Zweites Beispiel: Datensatz: 3,6,7,2,1,5,8,4

Ordnen der Größe nach:



Median: $\frac{4+5}{2} = 4,5$

Bemerkungen:

- Der Median kann nur in einem geordneten Datensatz bestimmt werden.
- Der Median gehört weder zum unteren noch zum oberen Block.

- Übung im Buch S. 156 / 5 und 157 /G12 ab (Lösungen für beide Aufgaben auf S. 252)

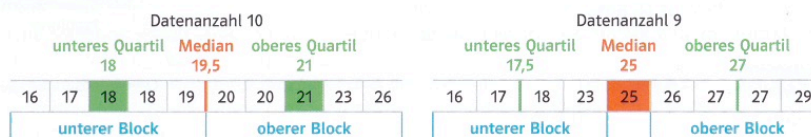
77. Schulübung – Spannweite und Quartile

- Wiederholung: S. 156 / 3 (Lösungssalat: 3,42m / 2,576m / 3,508m / 4,12m)
- Neuer Stoff:
 - Arbeite dich durch die Seite 158.
 - Überschrift ins Heft: **5.3 Spannweite und Quartile**
 - Übernimm für den Hefteintrag den blauen Kasten und die beiden Beispiele darunter:

Die **Spannweite** eines Datensatzes ist der Wert der Differenz aus seinem größten und kleinsten Wert.

Der Median „zerlegt“ einen geordneten Datensatz in einen unteren und einen oberen Block. Das **untere Quartil** ist der Median des unteren Blocks, das **obere Quartil** der Median des oberen Blocks. Unterer Quartil, Median und oberes Quartil zerlegen den geordneten Datensatz in vier gleich große Bereiche. In jedem Bereich liegt in etwa ein Viertel der Daten.

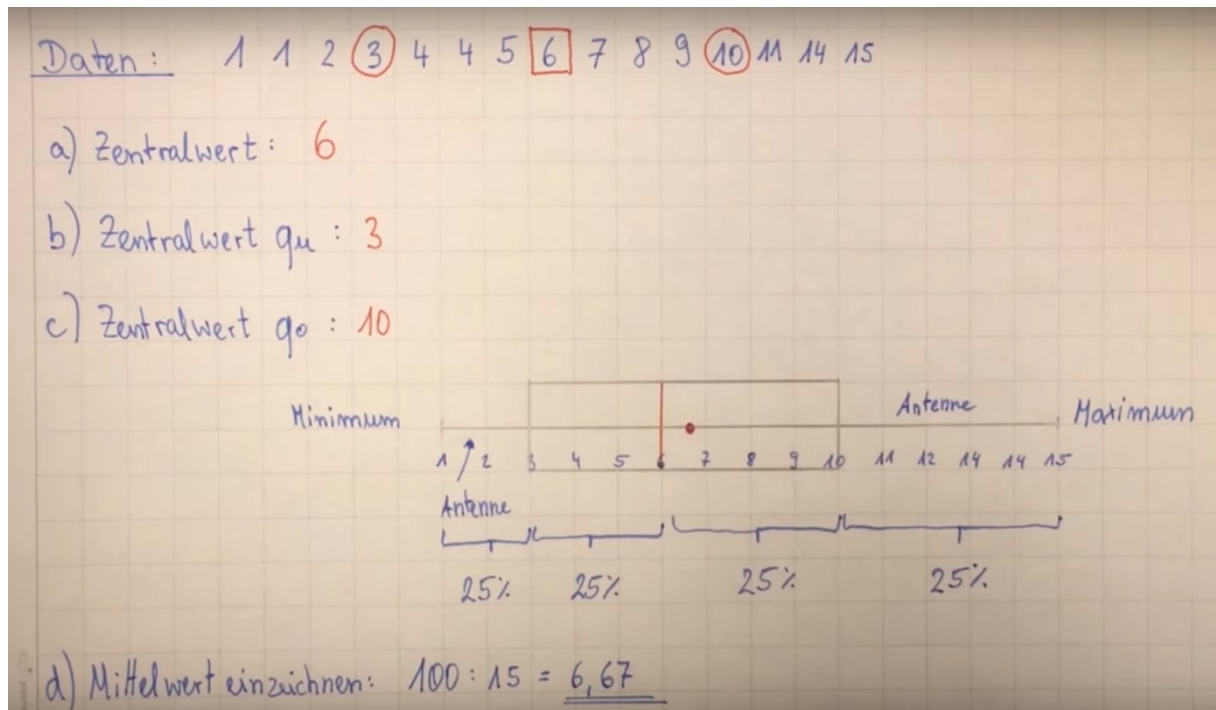
Bei der **Bestimmung der Quartile** ist zu beachten, dass der Median weder zum unteren noch zum oberen Block gehört. Die folgenden Datensätze verdeutlichen dies.



- Übung 160 / 6 (Lösungen S. 252)

78. Schulübung – Boxplot

- Schreibe die Überschrift in dein Heft: **5.4 Boxplots**
- Schaue dir folgendes Lernvideo an: <https://www.youtube.com/watch?v=mclAY5gY8cM>
- Übertrage die letzte Szene aus dem Video in dein Heft als ein Beispiel:



- Übertrage dann den blauen Kasten von Seite 162 in dein Heft.
- Wiederhole: 157 / G12 cd (Lösungen S. 252)

79. Schulübung

- S. 164 / 4 (Lösungen S. 253)
- S. 114 / 20a (Lösungsblatt)

Weitere Übung:

Diese Übungen eignen sich für das Ende der Ferien, um die Inhalte wieder aufzufrischen:

- S. 114 / 21 b (Lösungsblatt)
- Übungsblatt: Boxplot (Lösungen: 30 / 6 / 18 / 22 / 9,5 / 24)
- S. 160 / 5 (Tipp: Nimm das Heft quer; Lösungen: 13 / 21,3 / 17,75 / 16,75 / 19 / 18,3)
- S. 161 / G 13 (Lösungen S. 253)

Wunderschöne Ferien!
Bleibt alle gesund!
Ulrike Laumeyer