

# ARBEITSAUFTRAG

## 21.02.24 – 20.03.24

### MDA - 23.01

Schule **SRH**  
 Fachbereich **MDA**  
 Fach **MuS**  
 Dozent **Rawe Franko**

-----  
 Nachname, Vorname

Erlaubte Hilfsmittel: alle

Bearbeitungsbeginn: Mittwoch, 21.02.24

spätester Abgabetermin: beim letzten Termin, zum Unterrichtsende  
 (Sie können jedoch auch zwischendurch schon Aufgabe um Aufgabe abgeben.)

Abgabeform: **handschriftlich** als Scan oder gut leserliches Foto per E-Mail [info@franko-mathe.de](mailto:info@franko-mathe.de) oder whatsapp (0173-3047206) **konvertiert als pdf** (zum Beispiel mit pdf24) (handschriftlich mit Stift per Tablet ist ebenfalls möglich, aber eine Abgabe mit Computer geschrieben wird mit 0 Punkten bewertet !!!)

Thema: Histogramme; Boxplot

Hinweis: Volle Punktzahl erhalten Sie nur bei einer übersichtlichen, prägnanten und doch nachvollziehbaren Darstellung der Lösungswege.

Aufgabe 5 (5+10+5+5+10+20+10+10+10+10+5=100 Punkte)

Erfasste Altersangaben:

Rangnummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Alter in Jahren	14	18	20	22	27	43	43	58	62	67	77	85	99

a) Ergänzen Sie die Tabelle für ein Histogramm.

Anzahl				
Alter in Jahren	[0; 20]	(20;40]	(40;60]	(60;100]

b) Zeichnen Sie das Histogramm.

c) Welche 3 Hauptunterschiede zwischen einem Säulendiagramm und einem Histogramm gibt es?

d) Ergänzen Sie: Wenn die Anzahl gleich bleibt und sich die Klassenbreite verdoppelt, dann \_\_\_\_\_ sich die Höhe der Säule (da die Fläche \_\_\_\_\_ muss.)

e) Berechnen Sie die Häufigkeitsdichte für die Klasse [0;20] sowie für die Klasse (60;100].

Wenn man die y-Achse einzeichnet, mit welcher Größe wird sie dann beschriftet?

f) Bestimmen Sie mit der Urliste alle Kennwerte für einen Boxplot. Berechnen Sie mindestens einen Kennwert mit der entsprechenden Formel der Merkhilfe. Zeichnen Sie den Boxplot.

g) Was gibt das untere Quartil an?

Wie viel Prozent genau haben ein Alter von bis zu 22 Jahren (bezogen auf die Urliste)?

h) Berechnen Sie das arithmetische Mittel (einmal mit der Urliste und einmal mit der Liste aus a).

i) Berechnen Sie mit der Formel der Merkhilfe und mit der Urliste den Zentralwert, wenn ein 14. Wert mit „100“ ergänzt wird.

j) Bei welchem Anteil der Rangliste liegt das Dezil bzw. das Perzentil? Geben Sie diese an.

k) Geben Sie den Modalwert der Urliste an.