Nr. 1

1. $M = (4, 6, 7, 9)$

$\overline{x} = \frac{1}{4} \cdot (4+6+7+9) = 6{,}5$

Das Ergebnis der Addition der Zahlen aus M wird geteilt durch die Anzahl der Zahlen in M. Man erhält das arithmetische Mittel

2. $M = (90, 85, 77, 92, 82)$

$\overline{x} = \frac{1}{5} \cdot (426) = 85{,}2$

3. $M = (3, 5, 7, 9, 100)$

$\overline{x} = \frac{1}{5} \cdot (124) = 24{,}8$

Der Wert (100) verfälscht das arithmetische Mittel, sodass das Ergebnis nicht als repräsentativ gewertet werden kann

4. Der Wert 16 wurde der Datenmenge hinzugefügt, da:

$$\overline{x} = \frac{1}{4} \cdot (10 + 12 + 14 + 16) = \frac{52}{4} = 13$$

Nr 2

1. $m_1 = 5$

Der Median ist der mittlere Wert des Tupels, also 5

2. a) 3, 5, 7, 9 $\quad m = 6$
b) 3, 5, 7, 9, 11 $\quad m = 7$

Erklärung zu a): Da das Tupel eine gerade Anzahl an Einträgen hat wird der Median aus dem arithmetischen Mittel der mittleren Einträge ermittelt.

b): Da das Tupel ungerade ist, ist der Median der Wert an mittlerer Stelle, also 7

3. 1, 3, 6, 8, 10 $\quad m = 6$, da der Wert 6 nach sortieren in aufsteigender Reihenfolge an der mittleren Stelle steht

4. 68, 72, 81, 85, 89, 90, 91 $\quad m = 85$, da der Wert sich an vierter, also an mittlerer Stelle befindet

Nr. 3

1. 5, 7, 7, 9, 10 $\quad m = 7$, da 7 der einzige Wert ist, der mehrmals vorkommt ist 7 der einzige Modus.

2. Der Datensatz (11, 13, 15 17, 19) enthält keinen Modus, da es keinen häufigsten Wert geben kann bei ausschließlich unterschiedlichen Zahlen

3. 1, 2, 2, 3, 4, 4, 5 $\quad m_1 = 2$

$m_2 = 4$

Es gibt zwei Modi, da beide Werte gleich viel öfter vorkommen, als die anderen Zahlen im Tupel

4. 75, 80, 80, 82, 84, 85, 85, 88, 90, 92 $\quad m_1 = 80$

$m_2 = 85$

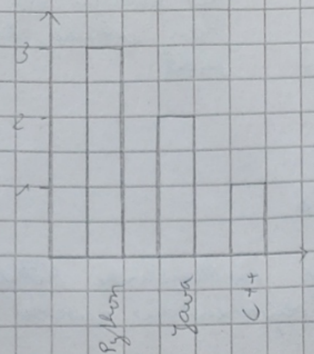
Die am häufigsten erzielten Punktzahlen sind 80 und 85, da beide jeweils zwei mal vorkommen.

Nr. 4

1. a) Es liegt das Nominal Skalenniveau vor, da keine logische Reihenfolge vorliegt

b) x_m = Python, da Python am häufigsten vorkommt

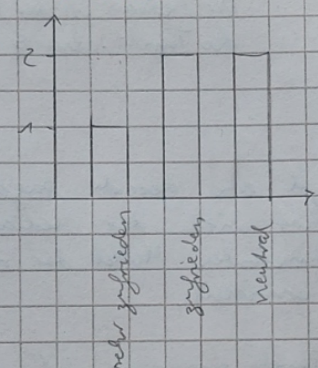
c)



2. a) Es handelt sich um eine Ordinalskala, da sich eine Reihenfolge erkennen lässt, ohne definierbare Abstände

b) x_{m_1} = zufrieden x_{m_2} = neutral

c)

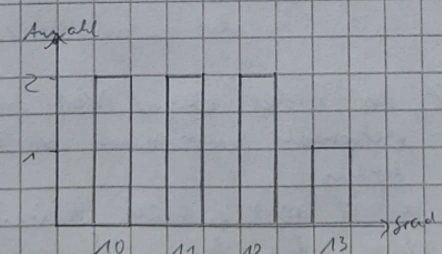


3. a) Es handelt sich um eine Intervallskala, da kein definierter Nullpunkt existiert, jedoch trotzdem messbare Abstände vorliegen

b) $M = (10, 12, 11, 10, 13, 12, 11)$ $\bar{x} = \frac{1}{7} \cdot (79) \approx 11,29$

$\cancel{m} = 10$

c)



4. a) Es handelt sich um eine Verhältnisskala, da es einen klaren Nullpunkt gibt und die Werte definierbare Abstände besitzen

b) $\bar{x} = \frac{1}{5} \cdot (165 + 170 + 175 + 180 + 185) = 175$

$m = 175$ x_m = /, da keine Zahl mehrfach vorkommt

c)