

Aufgaben Mittelwert, Median II

1.	Bei der Bekanntgabe der Prüfungsarbeiten von 60 Schülern gibt der Lehrer nebenstehenden Notenspiegel an:	Note	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5				
		Anzahl	4	8	10	12	15	4	3	2	2				
	a)	Berechnen Sie den Notendurchschnitt.													
	b)	Unterteilen Sie die Daten in 5 Klassen und zeichnen Sie ein Säulendiagramm.													
c)	Geben Sie die entsprechenden relativen Klassenhäufigkeiten an und zeichnen Sie ein Kreisdiagramm.														
2.	In einem Unternehmen sind 10 Frauen in einer Putzkolonne auf 325 € - Basis beschäftigt. Der Chef stellt einen Vorarbeiter ein, der 2800 € pro Monat verdienen soll. Welche Auswirkungen ergeben sich dadurch auf den Modalwert, dem Median und das arithmetische Mittel der Monateinkommen aller Mitarbeiter?														
3.	Dreizehn Studenten geben ihre monatlichen Ausgaben in € wie folgt an: 1300 1200 1400 700 200 750 1450 1500 800 800 950 900 3000														
	a)	Berechnen Sie das arithmetische Mittel, den Median und den Modalwert. Interpretieren Sie diese Merkmale inhaltlich.													
	b)	Erklären Sie, warum sich die Lagemaße unterscheiden.													
	c)	Welche Maßzahl charakterisiert Ihrer Meinung nach die Stichprobe am besten?													
4.	Der Benzinverbrauch zweier Autos vom Typ A und B soll getestet werden. Folgende Werte (in Liter/ 100 km) wurden gemessen:														
	Typ A	8,0	7,0	7,4	7,8	8,2	8,6	9,3	8,4	8,3	7,9	8,2			
	Typ B	8,7	7,6	7,8	7,7	7,9	8,1	7,9	7,8	8,5	8,5	8,4	8,3		
	a)	Ordnen Sie die Beobachtungswerte von Typ A und Typ B der Größe nach in einem Stängel – Blatt – Diagramm.													
	b)	Welche Werte liegen in der Mitte der geordneten Daten (Median)? Vergleichen Sie.													
c)	Berechnen Sie für jeden Fahrzeugtyp den durchschnittlichen Verbrauch.														
d)	Um welche Beträge weichen die einzelnen Werte jeder Liste von ihrem Mittelwert ab? Bilden Sie den Mittelwert dieser Abweichungen (mittlere Abweichung), indem Sie alle Abweichungen addieren und durch die Anzahl der Testergebnisse bei jedem Auto teilen.														
5.	Berechnen Sie Mittelwert, Median und Quartilsabstand der folgenden Datenreihe. x_i : 3 8 12 5 7 8 9,5 11 14 6 8,5														
6.	Die Körpergewichte einer Klasse sind nach Geschlechtern aufgeteilt. Körpergewichte der Schüler in kg														
	x_i	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	x_6	x_7	x_8	x_9	x_{10}	x_{11}	x_{12}	x_{13}	x_{14}
	m	67	60	70	78	84	68	67	70	73	72	68	75	76	
	w	52	55	63	63	63	57	58	55	51	60	64	51	54	59
m : männlich, w : weiblich															
Berechnen Sie nach den Geschlechtern getrennt, die Spannweite und den Median. Stellen Sie beide Ergebnisse in einem Boxplot - Diagramm da und vergleichen Sie die beiden Darstellungen.															