

Name: 

Aufgabe	1	2	3	4	5
Punkte					

 Summe: Note:

Insgesamt gibt es 18 Punkte.

**Aufgabe 1** (5 Punkte)

Geben Sie eine Liste von Ergebnissen an, bei der

- a) der Mittelwert keinem der Ergebnisse entspricht. Welches ist der Mittelwert der Ergebnisse?
- b) der Median keinem der Ergebnisse entspricht. Welches ist der Median der Ergebnisse?
- c) der Mittelwert 80 und der Median 100 ist.
- d) der Modus 5 und der Median 10 ist.
- e) der Mittelwert 10, der Median 9 und die Spannweite 5 ist.

**Aufgabe 2** (6 Punkte)

Beim Weitsprung wurden in einer Klasse die folgenden Ergebnisse [in cm] erzielt:

452, 514, 372, 512, 391, 412, 416, 360, 566, 601, 335, 345, 652, 388, 490, 348, 402.

- a) Berechnen Sie Mittelwert und Median.
- b) Schreiben Sie auf, was Sie in den Taschenrechner eintippen müssen, um die Streuung zu berechnen.
- c) Fertigen Sie eine Klasseneinteilung an, Klassenbreite 50cm. Berechnen Sie den Mittelwert bezüglich dieser Klasseneinteilung.

*BITTE WENDEN!*

**Aufgabe 3** (7 Punkte) Tol ist ein passabler Mittelstreckenläufer. Während eines 2500m Laufs wurde nach jeder der zehn Runden sein Puls gemessen. Die Daten sind in der folgenden Tabelle festgehalten.

Runde	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Puls	163	174	181	186	188	190	190	191	190	194

- Fertigen Sie ein Diagramm mit einer Punktwolke dieser Daten an (Beginnen Sie auf der  $y$ -Achse bei 160, gehen Sie bis 200. Wählen Sie einen Abstand von 5 cm pro 10 Pulsschläge. Das Diagramm wird dann gross, aber auch gut ablesbar. Wählen Sie auch auf der  $x$ -Achse die Abstände nicht klein.
- Zeichnen Sie per Augenmass eine Regressionsgerade ein.
- Berechnen Sie die Residuen und stellen Sie diese in einem Säulendiagramm dar.
- Beurteilen Sie mit Hilfe der Residuen: Ist ihre Regressionsgerade gut getroffen, wie könnten Sie diese allenfalls verbessern?
- Gibt es einen deutlichen Zusammenhang zwischen den Runden und den Pulswerten?
- Ist es sinnvoll, eine Gerade durch die Punkte zu legen? Welche Kurvenform wäre allenfalls besser geeignet? Warum?

**Lösungen:**

**Aufgabe 2**

Mittelwert 444.47, Median 412,

Streuung  $\sqrt{\frac{1}{n} ((432 - 444.47)^2 + \dots + (402 - 444.47)^2)}$

Mittelwert bei Klasseneinteilung 448.5.

**Aufgabe 3e und f**

Ja, es gibt einen deutlichen Zusammenhang, die lineare Korrelation ist deutlich positiv. Es scheint trotzdem, kein linearer Zusammenhang zu sein. Die Steigung ist zwar überall positiv, nimmt aber mit der Zeit ab.