

Aufgabe Nr.:	1	2	3	<b>Summe</b>
Punktzahl:	3	1	1	5
Davon erreicht:				

Schreiben Sie auf **alle** Blätter die Sie abgeben Ihren Namen **und** Ihre Matrikelnummer!

Alle Antworten gelten **nur mit** Rechengang bzw. Begründungen.

Name: .....

Matrikelnummer: .....

Eine Messreihe sollte analysiert werden. Da die Daten stark streuten hat ein Praktikant versucht ein *gezogenes Mittel* umzusetzen. Der nächste Mittelwert nach dem  $i$ -ten Mittelwert  $\bar{x}_i$  soll durch

$$\bar{x}_{i+1} = \sqrt[3]{\bar{x}_i \cdot x_{i+1} \cdot x_i} \quad \text{mit } \bar{x}_1 = x_1$$

berechnet werden.

Wie nützlich, er hat dabei ein LibreOffice Calc Sheet erstellt in dem er ein Makro geschrieben hat um diesen Mittelwert zu berechnen.

Dabei sind dem *Ersteller* jedoch einige Fehler unterlaufen.

- [3 Punkte] Finden Sie **ALLE** in der Berechnung unterlaufenen Fehler und korrigieren Sie diese!
- [1 Punkt] Sie wollen die berechneten Werte in der Tabelle mit der Regression vergleichen. Bestimmen Sie hierfür eine passende Regression mithilfe einer oder mehrerer LibreOffice Funktionen.
- [1 Punkt] Stellen Sie die Regressionsfunktion zusammen mit den Mittelwertsdaten da, und gestalten Sie das Sheet optisch *schöner*.

Hinweis: Als Beispiel für diesen Mittelwert betrachten wir die Daten:

Index	1	2	3	4	5	6
$x$	2,2	4,3	5,4	4,9	1,8	6,5

damit würden wir die Mittelwerte

$$\begin{aligned} \bar{x}_1 &= 2,2; & \bar{x}_2 &= \sqrt[3]{2,2 \cdot 4,3 \cdot 2,2} \approx 2,87; & \bar{x}_3 &= \sqrt[3]{2,87 \cdot 5,4 \cdot 4,3} \approx 4,05; \\ \bar{x}_4 &= \sqrt[3]{4,05 \cdot 4,9 \cdot 5,4} \approx 4,75; & \bar{x}_5 &= \sqrt[3]{4,75 \cdot 1,8 \cdot 4,9} \approx 3,47; & \bar{x}_6 &= \sqrt[3]{3,47 \cdot 6,5 \cdot 1,8} \approx 3,44; \end{aligned}$$

erhalten.