

Bestimmung des Zuckergehalts von Getränken

Gesüsste Soft-Getränke werden gerne und viel konsumiert.

Der Zuckergehalt dieser Getränke lässt sich durch die Bestimmung der Dichte ermitteln.

So wurde auch die Dichte einer Cola bestimmt.

$$\rho(\text{Cola}) = 1,039 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$$

In der Literatur finden sich Dichtetabellen, die als Referenz verwendet werden.

Massenanteil in %	Dichte in g/cm ³
1	1,0021
5	1,0179
10	1,0381
15	1,0592
20	1,0810
25	1,1036
30	1,1270
35	1,1513

Dichtetabelle (Zucker)

- ① Übertrage die Daten aus der Tabelle in Excel.
- ② Erstelle ein Diagramm (Massenanteil gegen Dichte) mit den Literaturwerten. Achte dabei auf die besprochene Kalibrierung des Diagramms.
- ③ Berechne mit Hilfe der linearen Regression die Steigung und den Achsenabschnitt der Ausgleichsgeraden.
- ④ Erstelle mit der Geradengleichung Wertepaare für die Ausgleichsgerade. Füge die Ausgleichsgerade in das erstellte Diagramm ein.
- ⑤ Berechne mit Hilfe der ermittelten Geradengleichung den Zuckergehalt der Cola. Erstelle Wertepaare für ein Lot.
- ⑥ Füge den Probenpunkt samt Lot in das Diagramm ein.