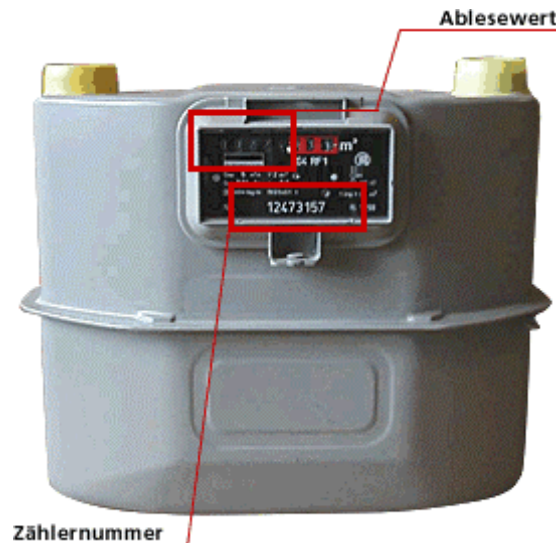


Name:

Datum:

## Lineare Funktionen - Anwendungsaufgabe 6



In der obigen Abbildung siehst du einen Gaszähler. Auf diesem kann zu jedem Zeitpunkt die bis dahin vom Energieversorger ins Haus oder in die Wohnung gelieferte Gasmenge abgelesen werden. Die folgende Wertetabelle gibt für verschiedene Monate den Gasverbrauch und den jeweiligen Rechnungsbetrag an:

| Monat                        | Januar | Februar | März  | April | Mai   |
|------------------------------|--------|---------|-------|-------|-------|
| Gasmenge $M$ in $\text{m}^3$ | 115    | 95      | 125   | 80    | 75    |
| Rechnungsbetrag $B$ in €     | 52,93  | 45,53   | 56,63 | 39,98 | 38,13 |

### Arbeitsaufträge:

- Erstelle ein Koordinatensystem mit beschrifteten und skalierten Achsen zur Darstellung des Zusammenhangs zwischen der Gasmenge  $M$  und dem Rechnungsbetrag  $B$ . Dabei soll die Gasmenge auf der Abszisse, das ist die horizontale Achse, und der Rechnungsbetrag auf der Ordinate, das ist die vertikale Achse, aufgetragen werden.
- Trage die Wertepaare aus der Tabelle als Punkte in das Koordinatensystem ein.
- Weise rechnerisch nach, dass der Zusammenhang zwischen der Gasmenge und dem Rechnungsbetrag durch eine Lineare Funktion beschrieben werden kann.
- Bestimme den Steigungsfaktor dieser Linearen Funktion mit Maßeinheit. Erläutere die Bedeutung dieses Wertes für den Zusammenhang zwischen der Gasmenge und dem Rechnungsbetrag.
- Bestimme den Ordinatenabschnitt dieser Linearen Funktion mit Maßeinheit. Erläutere die Bedeutung dieses Wertes für den Zusammenhang zwischen der Gasmenge und dem Rechnungsbetrag.
- Gib den Funktionsterm dieser Linearen Funktion an. Überprüfe, ob die gemessenen Wertepaare die Funktionsgleichung erfüllen.
- Zeichne den Graphen dieser Linearen Funktion in das Koordinatensystem aus **a**).

**Bemerkung:** Du kannst die Rechnungen in den Aufgaben **h**) und **i**) auch ohne Maßeinheiten durchführen, musst aber die Endergebnisse immer mit Maßeinheiten angeben.

- Berechne den Rechnungsbetrag bei einer Gasmenge von  $55\text{m}^3$ . Überprüfe das Ergebnis anhand des Graphen aus **g**).
- Berechne die Gasmenge bei einem Rechnungsbetrag von  $58,48\text{€}$ . Überprüfe das Ergebnis ebenfalls anhand des Graphen aus **g**).