

## Marketingausgaben\*

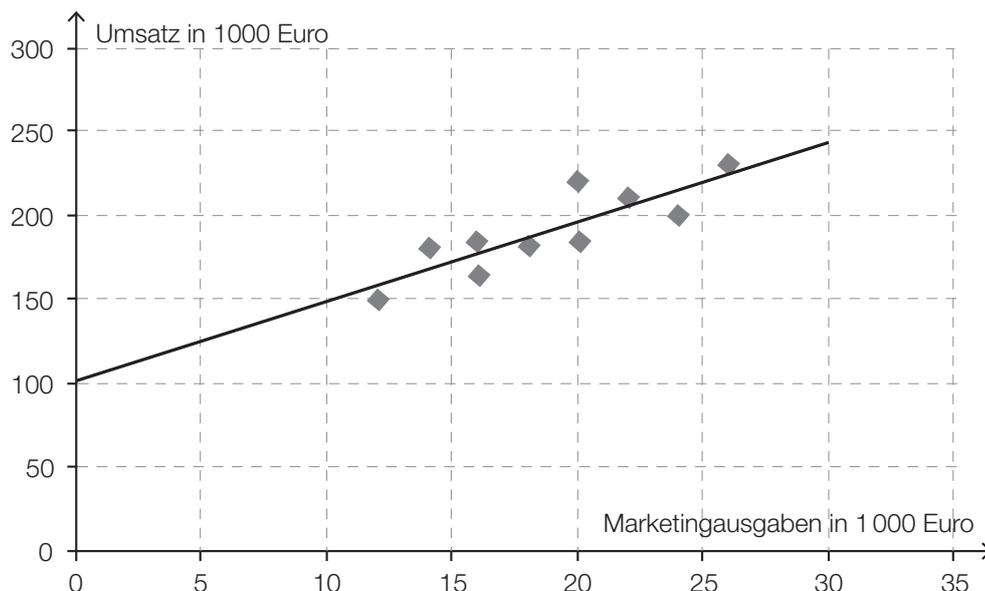
Aufgabennummer: B\_304

Technologieeinsatz:                      möglich                       erforderlich

Die Marketingabteilung einer Handelskette möchte wissen, ob ihre Werbemaßnahmen wirken. Die Buchhaltung liefert Informationen über die monatlichen Umsätze. Die Umsätze von 10 aufeinanderfolgenden Monaten mit den entsprechenden Marketingausgaben liefern folgende Daten (Beträge in 1.000 Euro):

| Monat             | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   | 10  |
|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Marketingausgaben | 24  | 16  | 20  | 26  | 14  | 16  | 20  | 12  | 18  | 22  |
| Umsatz            | 200 | 184 | 220 | 230 | 180 | 164 | 185 | 150 | 182 | 210 |

- a) – Ermitteln Sie den Korrelationskoeffizienten zwischen Marketingausgaben und Umsatz.  
 – Interpretieren Sie diesen Korrelationskoeffizienten.
- b) – Ermitteln Sie die Gleichung derjenigen Regressionsgeraden, die den Umsatz in Abhängigkeit von den Marketingausgaben beschreibt.  
 – Interpretieren Sie den Wert der Steigung der Regressionsgeraden im Hinblick auf den Umsatz und die Marketingausgaben.
- c) In der nachstehenden Grafik sind die Datenpunkte und die dazugehörige Regressionsgerade dargestellt.



- Lesen Sie aus der Grafik denjenigen Umsatz ab, den die Handelskette bei Marketingausgaben von € 10.000 erwarten kann.

*Hinweis zur Aufgabe:*

*Lösungen müssen der Problemstellung entsprechen und klar erkennbar sein. Ergebnisse sind mit passenden Maßeinheiten anzugeben. Diagramme sind zu beschriften und zu skalieren.*

\* ehemalige Klausuraufgabe

## Möglicher Lösungsweg

a) mittels Technologieeinsatz:  $r \approx 0,86$

Die gegebenen Daten lassen einen positiven linearen Zusammenhang zwischen Marketingausgaben und Umsatz vermuten.

b) mittels Technologieeinsatz:  $y = 4,786 \cdot x + 100,523$

Steigen die Marketingausgaben um € 1.000, dann steigt der Umsatz um ca. € 4.786.

c) ca. € 150.000

*Toleranzbereich: [€ 140.000; € 160.000]*

## Lösungsschlüssel

a) 1 × B: für die richtige Berechnung des Korrelationskoeffizienten  
1 × C: für die richtige Interpretation des Korrelationskoeffizienten

b) 1 × B: für das richtige Ermitteln der Gleichung der Regressionsgeraden  
1 × C: für die richtige Interpretation der Steigung im Sachzusammenhang

c) 1 × C: für das richtige Ablesen des Wertes