

LÖSUNG ZU 248:

a)

1) Da die Verkaufszahlen von 2016 auf 2017 bei Müsli um 8,9 % gesunken sind, wurde die Verkaufszahl z von 2016 mit $1 - 0,089 = 0,911$ multipliziert und man hat 4,5 (Millionen Euro) erhalten:

$$z \cdot 0,911 = 4,5 \Rightarrow z = \frac{4,5}{0,911} \approx 4,94$$

Im Jahr 2016 wurde mit Müsli ein Umsatz von rund 4,94 Millionen Euro erzielt.

2) Im Jahr 2017 betrug der Umsatz mit Riegel 68,9 Millionen bei einer Steigerung um 28,7%. Den Umsatz von 2016 berechnet sich, indem der Umsatz von 2017 durch die Steigerung ($1 + 0,287 = 1,287$) dividiert wird bzw. mit $1,287^{-1}$ multipliziert wird.

Der zweite Summand beschreibt analog den Umsatz von Pulver im Jahr 2016.

Somit ist das Ergebnis der durch Riegel und Pulver erzielte Umsatz im Jahr 2016.

b)

1) Da angenommen wird, dass das Wachstum des Umsatzes pro Jahr um denselben Prozentsatz steigt, ist eine Exponentialfunktion das Mittel der Wahl.

Der Anfangswert ($t = 0$) ist 114,5. Der Umsatz steigt pro Jahr um 22,6 %, was einen Änderungsfaktor von 1,226 ergibt.

Die Funktionsgleichung für den Umsatz lautet daher $f(t) = 114,5 \cdot 1,226^t$.

c)

1) Ein Boxplot ist so konstruiert, dass zwischen dem rechten Ende der „Box“ (Wert 72) und dem rechten Ende des Boxplots (Wert 80) 25 % der in der Umfrage angegebenen Anzahlen liegen. 25 % von 500 Personen sind 125 Personen.

Es haben daher mindestens 125 Personen in der Umfrage angegeben, 72 oder mehr Proteinprodukte pro Monat zu konsumieren.

