

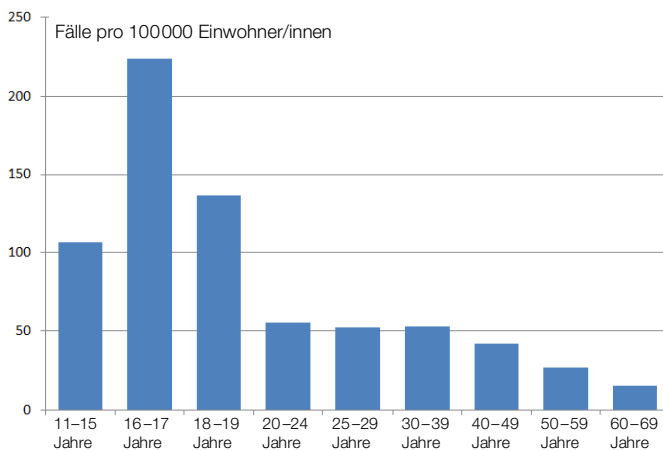
Essen

Aufgabennummer: A_090

Technologieeinsatz:

möglich ☒

erforderlich ☐

- a) Am 30. April 2012 wurde in der Nachrichtensendung *Zeit im Bild* das Thema „Ess- und Brechsucht“ behandelt. Zu diesem Zeitpunkt litten etwa 200 000 Österreicher/innen an Ess- und Brechsucht, und jedes Jahr kommen nach Schätzungen ca. 1 000 neue Fälle dazu.
- Erstellen Sie eine Funktion, welche die Anzahl der an Ess- und Brechsucht erkrankten Österreicher/innen in Abhängigkeit von der Zeit t in Jahren angibt. Nehmen Sie als Startwert das Jahr 2012 ($t = 0$) mit 200 000 Erkrankten.
- b) Jede dritte neu an einer Essstörung erkrankte Person ist männlich.
- Beurteilen Sie, ob die folgenden Aussagen der ursprünglichen Aussage entsprechen:
 1. „Doppelt so viele Frauen wie Männer erkranken neu an Essstörungen.“
 2. „Die Neuerkrankungsrate bei Essstörungen ist bei den Frauen um 100 % höher als bei den Männern.“
- c) Die nebenstehende Abbildung zeigt die Altersverteilung der Personen mit Essstörungen in Oberösterreich für das Jahr 2010.
- Lesen Sie die Fälle pro 100 000 Einwohner/innen für die Gruppe der 20- bis 29-Jährigen ab.
- 
- | Alter (Jahre) | Fälle pro 100 000 Einwohner/innen |
|---------------|-----------------------------------|
| 11-15 | 105 |
| 16-17 | 225 |
| 18-19 | 135 |
| 20-24 | 55 |
| 25-29 | 50 |
| 30-39 | 50 |
| 40-49 | 40 |
| 50-59 | 25 |
| 60-69 | 15 |
- d) 25 % der 11- bis 15-jährigen Mädchen nehmen kein Frühstück zu sich. In einer 1. Klasse BHS mit 28 Schülerinnen/Schülern ist die Aufteilung Mädchen : Burschen 4 : 3.
- Berechnen Sie die Wahrscheinlichkeit, dass mindestens 3 zufällig ausgewählte Mädchen dieser Klasse kein Frühstück zu sich genommen haben.

Hinweis zur Aufgabe:

Lösungen müssen der Problemstellung entsprechen und klar erkennbar sein. Ergebnisse sind mit passenden Maßeinheiten anzugeben.

Möglicher Lösungsweg

a) $K(t) = 200\,000 + 1\,000 \cdot t$

t ... Anzahl der Jahre seit 2012

$K(t)$... Anzahl der Personen, die zum Zeitpunkt t an Ess- und Brechsucht leiden

b) Die 1. Aussage ist korrekt:

Frauen = 2 Teile

Männer = 1 Teil

gesamt = 3 Teile

Frauen : Männer = 2 Teile : 1 Teil = 2 : 1 \Rightarrow Somit sind es doppelt so viele Frauen wie Männer.

Auch die 2. Aussage ist korrekt:

1 Mann \triangleq 100 %

2 Frauen \triangleq 200 % \Rightarrow 2 : 1 = Frauen : Männer

Die Differenz der Prozentsätze zwischen Frauen und Männern beträgt 100 %.

c) Man addiert die Fälle der Kategorien „20–24 Jahre“ und „25–29 Jahre“:

Es sind rund 115 Fälle auf 100 000 Einwohner/innen.

d) Mädchen = $4T$ Buben = $3T$ \Rightarrow $7T = 28$ \Rightarrow $T = 4$ \Rightarrow $n = 16$ Mädchen

mittels Technologieeinsatz:

$$P(X \geq 3) \approx 0,8029$$

Mit einer Wahrscheinlichkeit von ca. 80,3 % hatten mindestens 3 Mädchen kein Frühstück.

Klassifikation

☒ Teil A

☐ Teil B

Wesentlicher Bereich der Inhaltsdimension:

- a) 3 Funktionale Zusammenhänge
- b) 1 Zahlen und Maße
- c) 5 Stochastik
- d) 5 Stochastik

Nebeninhaltsdimension:

- a) —
- b) —
- c) 1 Zahlen und Maße
- d) —

Wesentlicher Bereich der Handlungsdimension:

- a) A Modellieren und Transferieren
- b) D Argumentieren und Kommunizieren
- c) C Interpretieren und Dokumentieren
- d) B Operieren und Technologieeinsatz

Nebenhandlungsdimension:

- a) —
- b) —
- c) —
- d) A Modellieren und Transferieren

Schwierigkeitsgrad:

- a) leicht
- b) leicht
- c) leicht
- d) mittel

Punkteanzahl:

- a) 1
- b) 2
- c) 1
- d) 2

Thema: Alltag

Quellen: <http://tvthek.orf.at/programs/1203-Zeit-im-Bild/episodes/3968934-Zeit-im-Bild>
pro mente oö, factsheet (31.01.2012)
Frauengesundheitsbericht 2011