

# Essen

Aufgabennummer: A\_090

Technologieeinsatz:                      möglich                       erforderlich

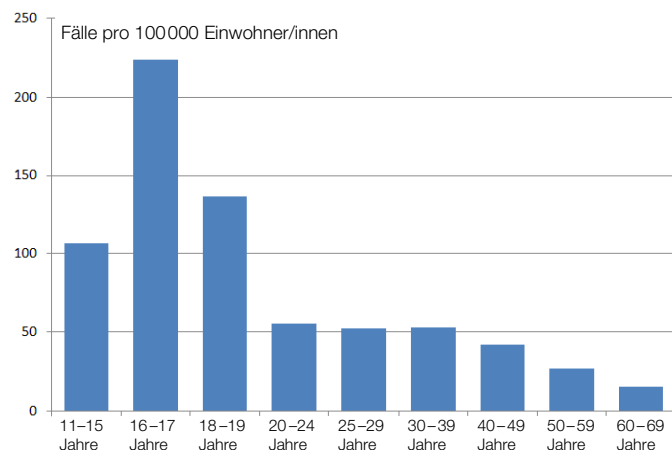
a) Am 30. April 2012 wurde in der Nachrichtensendung *Zeit im Bild* das Thema „Ess- und Brechsucht“ behandelt. Zu diesem Zeitpunkt litten etwa 200 000 Österreicher/innen an Ess- und Brechsucht, und jedes Jahr kommen nach Schätzungen rund 1 000 neue Fälle dazu.

– 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.

d) 25 % der 11- bis 15-jährigen Mädchen nehmen kein Frühstück zu sich. In einer Schulklasse dieser Altersgruppe mit 28 Schülerinnen/Schülern ist die Aufteilung Mädchen : Burschen 4 : 3.

– Berechnen Sie die Wahrscheinlichkeit, dass mindestens 3 zufällig aus den Schülerinnen dieser Klasse ausgewählte Mädchen 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) Anzahl der Mädchen:  $\frac{4}{7} \cdot 28 = 16$

mittels Technologieeinsatz:

$$n = 16$$

$$p = 0,25$$

$X$  ... 11- bis 15-jährige Mädchen, die kein Frühstück zu sich nehmen

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

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