

## Mathematik, Jg. 10, E-Kurs (Fr. Zehm)

### Aufgaben für den Zeitraum: 30.03.20 bis 03.04.2020

Thema: Daten strukturieren und berechnen / Wiederholung / Arbeit Nr. 4

1.

a) Bearbeitet das Arbeitsblatt „Daten strukturieren und berechnen / Wiederholung“. Vergleicht eure Ergebnisse mit den Musterlösungen. Korrigiert eure Fehler mit einem grünen Stift.

b) Erstellt zu den Aufgaben auf dem Arbeitsblatt eine Vierfeldertafel und vergleicht mit den Musterlösungen.

2. Erstellt zu den Aufgaben auf dem Arbeitsblatt je das zweite Baumdiagramm (mit vertauschten Stufen) und **sendet eure Lösungen bis Mittwoch (01.04.) 14:00 Uhr an mich!!!**

3. Übt mit der Checkliste / vergleicht mit den Musterlösungen (s. neue Dateien).

4. Mathematikarbeit Nr. 4 zur Selbstkontrolle

Ladet euch am Freitag (03.04.2020) die Datei zur Mathematikarbeit von der GAZ-Homepage herunter (die Arbeit wird auch in „unserer Gruppe“ ab 8:00 Uhr zur Verfügung stehen). Bearbeitet die Aufgaben der Mathematikarbeit möglichst zügig (ca. 90 Minuten), allein und ohne zu spicken. Nur so bekommt ihr ein aussagekräftiges Ergebnis eurer persönlichen Fähigkeiten!

Korrigiert und bewertet eure Ergebnisse hinterher mithilfe der Musterlösungen und einem farbigen Stift. **Sendet mir bitte anschließend eure korrigierten Arbeiten bis 18:00 Uhr!!! (Freitag, 03.04.)**

*(Benotet wird diesmal nicht die Richtigkeit eurer Lösungen! Bewertet wird eure Anstrengungsbereitschaft, ein möglichst gutes Ergebnis zu erzielen und die eigenen Lösungen hinterher gewissenhaft zu korrigieren.)*

5. Vorbereitung auf die Abschlussprüfungen (in den Osterferien)

Löst die drei letzten Abschlussprüfungen (2017, 2018, 2019).

Hinweis: Alle Pflichtaufgaben und jeweils 2 Wahlaufgaben!

Die Lösungen bekommt ihr auf dem elektronischen Wege von mir.

\* Bei Fragen „unsere Gruppe“ nutzen. Dort findet ihr alle Aufgaben mit Lösungen.

## Daten strukturieren und berechnen (Wiederholung)

**1** Ein Musikfestival wird zu 18% von Erwachsenen besucht. Von ihnen sind 65% Frauen. Von den jugendlichen Besuchern sind 48% weiblich.

- Erstelle ein Baumdiagramm.
- Gibt es mehr Besucherinnen oder mehr Besucher?
- Du siehst eine Person auf dem Festival, kannst aber aus der Ferne weder das Alter, noch das Geschlecht erkennen. Mit welcher Wahrscheinlichkeit ist es eine Jugendliche?

**3** Rund 6,9 Mio. Nutzer hat Instagram in Deutschland. 29,1% der Instagram-Nutzer sind Jugendliche unter 19 Jahren. 54,5% davon sind Mädchen. Unter den Erwachsenen sind rund 53% weiblich. Es wird zufällig eine Person ausgewählt, die Instagram nutzt.

- Erstelle ein Baumdiagramm.
- Mit welcher Wahrscheinlichkeit ist die Person ein Erwachsener?
- Mit welcher Wahrscheinlichkeit ist die Person ein männlicher Jugendlicher?
- Mit welcher Wahrscheinlichkeit ist die Person eine erwachsene Frau?
- Wie viele Nutzer sind männliche Erwachsene?
- Wie viele Nutzer sind weiblich?

**2** Von 1000 Personen erhielten 502 keine Gripeschutzimpfung. Von ihnen erkrankten 309 an Grippe. Von den geimpften Personen erkrankten 350 nicht an Grippe.

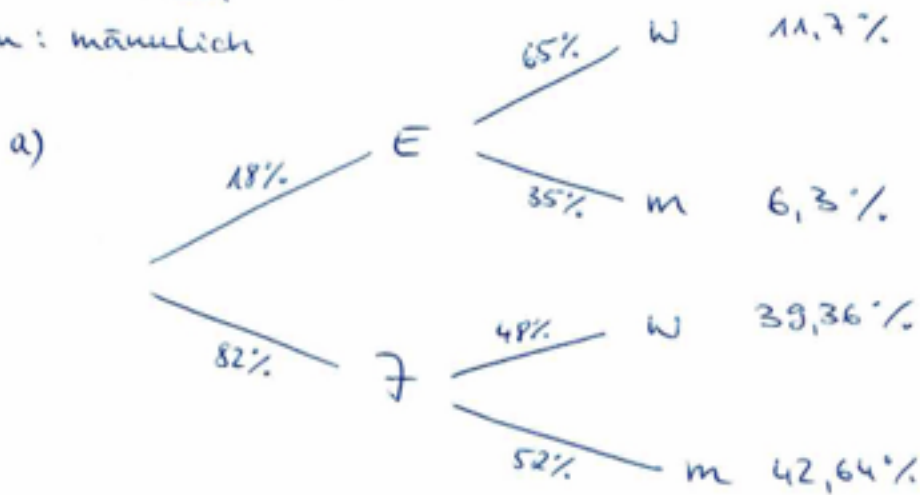
- Stelle die Situation in einem Baumdiagramm dar. Runde die Prozentsätze auf eine Nachkommastelle.
- Mit welcher Wahrscheinlichkeit ist eine der 1000 Personen geimpft?
- Mit welcher Wahrscheinlichkeit ist eine der 1000 Personen nicht an Grippe erkrankt?
- Mit welcher Wahrscheinlichkeit ist eine Person nicht geimpft und trotzdem gesund geblieben?
- Mit welcher Wahrscheinlichkeit ist eine Person gesund und geimpft?
- Lies die Werte aus deinem Baumdiagramm ab und formuliere genau, was sie besagen:  $P(\text{nicht geimpft})$ ,  $P(\text{nicht geimpft und krank})$ ,  $P(\text{krank})$ ,  $P(\text{geimpft und krank})$ .



Fertig  
Aufgabe  
eine

1.

E: Erwachsene  
J: Jugendliche  
w: weiblich  
m: männlich



b)

	w	m	$\Sigma$
E	11,7%	6,3%	18%
J	39,36%	42,64%	82%
$\Sigma$	51,06%	48,94%	100%

$51,06\% > 48,94\%$   
Es gibt insgesamt mehr Besuchswinnen.

c)  $P(J, w) = 39,36\%$

2.

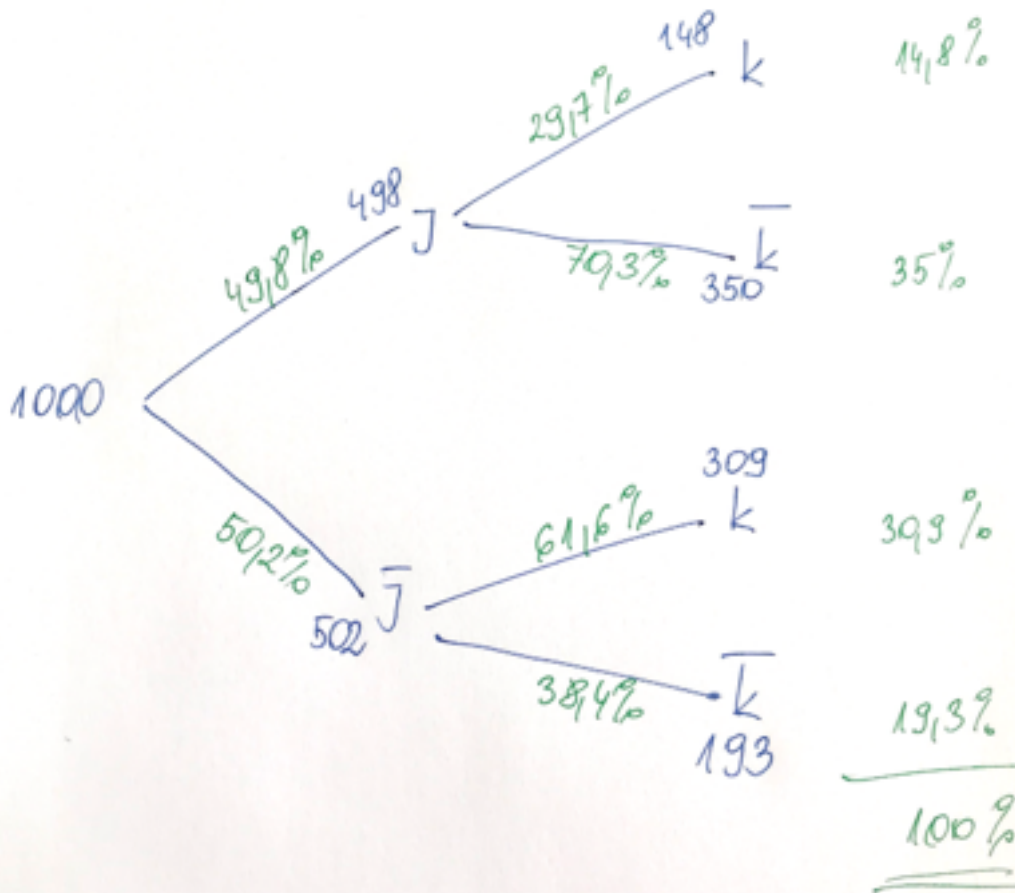
J: Impfung

$\bar{J}$ : keine Impfung

k: krank

$\bar{k}$ : nicht krank

(Nr. 2)



2.

- b)  $49,8\%$
- c)  $35\% + 19,3\% = 54,3\%$
- d)  $19,3\%$
- e)  $35\%$
- f)  $P(\text{nicht geimpft}) = 50,2\%$   
 $P(\text{nicht geimpft u. krank}) = 30,3\%$   
 $P(\text{krank}) = 14,8\% + 30,3\% = 45,7\%$   
 $P(\text{geimpft u. krank}) = 14,8\%$

Vierfeldertafel

	k	$\bar{k}$	Summe:
J	$14,8\%$	$35\%$	$49,8\%$
$\bar{J}$	$30,3\%$	$19,3\%$	$50,2\%$
Summe:	$45,7\%$	$54,3\%$	$100\%$

3.

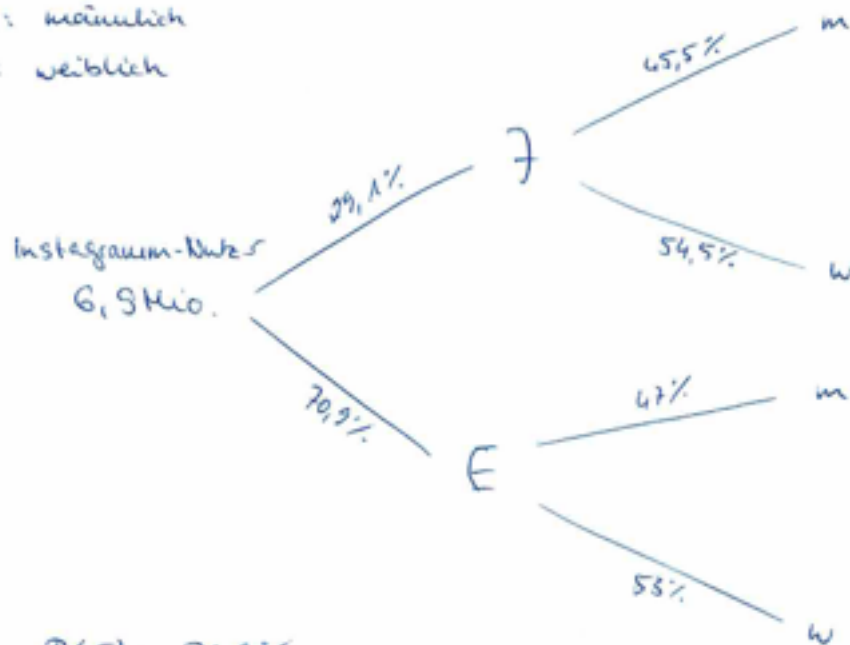
J: Jugendliche < 19 Jahre

E: Erwachsene

m: männlich

w: weiblich

a)



b)  $P(E) = \underline{70,9\%}$

c)  $P(J \text{ und } m) = 0,291 \cdot 0,655 = 0,191 - \underline{19,1\%}$

d)  $P(E \text{ und } w) = 0,709 \cdot 0,53 = 0,376 = \underline{37,6\%}$

e)  $P(E \text{ und } m) = 0,709 \cdot 0,47 = 0,333 = 33,3\%$   
 $6,9 \text{ Mio.} \cdot 0,333 = \underline{2,3 \text{ Mio.}}$

f)  $P(w) = 0,291 \cdot 0,345 + 0,709 \cdot 0,53$   
 $= 0,101 + 0,376 = 0,477 = 47,7\%$   
 $6,9 \text{ Mio.} \cdot 0,477 = \underline{3,3 \text{ Mio.}}$

### 3) Vierfeldertafel

	m	w	
1	13,2%	15,8%	29,1%
E	33,3%	37,6%	70,9%
	46,5%	53,5%	100%