

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

### Aufgaben für den Zeitraum: 23.03.20 bis 27.03.2020

Thema: Statistische Daten strukturieren

1. Bearbeitet das Arbeitsblatt „**Statistische Daten strukturieren**“.  
Das AB bekommt ihr auch auf dem elektronischen Wege von mir. Vergleicht eure Ergebnisse mit den Musterlösungen. Korrigiert eure Fehler mit einem grünen Stift.

2. Erstellt zu den Aufgaben auf dem Arbeitsblatt eine Vierfeldertafel.

*Wie man eine Vierfeldertafel erstellt, wird auf S. 103 im Buch (orangener Kasten) oder im Internet <https://www.youtube.com/watch?v=MCGyRxAmdEg> (Wahrscheinlichkeit mit Bedingung, 4 Felder Tafel und Co; Mathe by Daniel Jung) erklärt. Vergleicht eure Ergebnisse mit den Musterlösungen. Korrigiert eure Fehler mit einem grünen Stift.*

3. Erstellt zu den Baumdiagrammen (s. Aufgabe Nr. 4 und Nr. 6, **aus dem Buch S. 101**) eine Vierfeldertafel und sendet eure Vierfeldertafeln an Fr. Zehm (bis Mittwoch (25.03.) 14:00 Uhr)!!!

4. Bearbeitet folgende Aufgaben:

Buch, S. 102, Nr. 9a + S. 103, Nr. 10a

Vergleicht eure Ergebnisse mit den Musterlösungen. Korrigiert eure Fehler mit einem grünen Stift.

### WIEDERHOLUNG

5. Vorbereitung auf die Mathematikarbeit Nr. 4

Überprüft euch selbst! Löst den Test (Buch, S. 106) und vergleicht mit den Lösungen (Buch, S. 194).

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

# 4 Statistische Daten strukturieren

**1** Laut Statistischem Landesamt Schleswig-Holstein waren von den Schulabgängern 50,5 % Jungen. Von denen haben 8,9% keinen Abschluss erreicht. Von den Mädchen haben 94,1% einen Abschluss erreicht.

- Erstelle ein Baumdiagramm.
- Ergänze die fehlenden Prozentsätze an den Ästen.
- Berechne die Pfadwahrscheinlichkeiten.

d) Überprüfe die Aussagen.

(1) Von den Mädchen haben 5,9% keinen Abschluss.

(2) 46,0% aller Abgehenden sind Mädchen mit Abschluss.

(3) 7,4% aller Abgehenden haben keinen Abschluss.

(4) Unter allen Abgehenden gibt es weniger Jungen ohne Abschluss als Mädchen ohne Abschluss.

**4** Bei einer Befragung sind 51,3% der Jugendlichen Jungen.



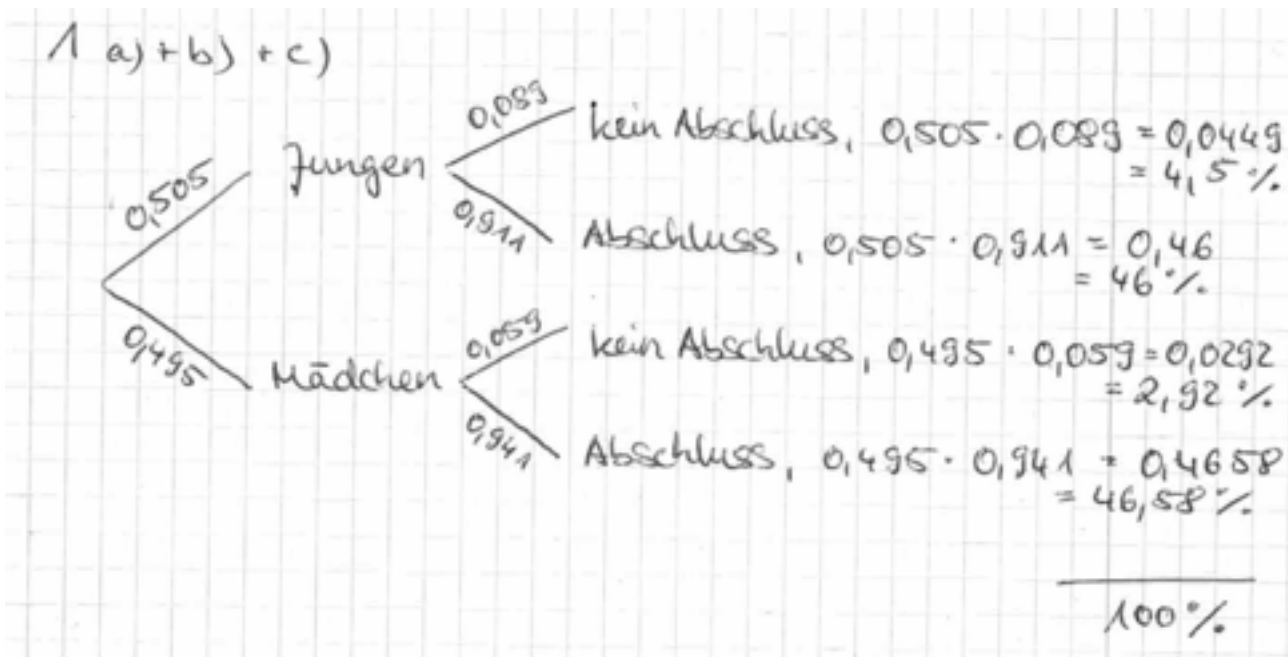
- Erstelle ein Baumdiagramm.
- Wie viel Prozent von allen Jugendlichen sind rauchende Jungen?
- Wie viel Prozent der Mädchen rauchen nicht? Wie viel Prozent sind das von allen Jugendlichen?
- Wie viel Prozent der Jugendlichen rauchen nicht?

**6** In einer Schulmensa essen jeden Tag 251 Schülerinnen und Schüler. 55% der Mensa-Esser sind Mädchen. 1,8% der Jungen essen kein Fleisch. Bei den Mädchen sind es 2,2%.

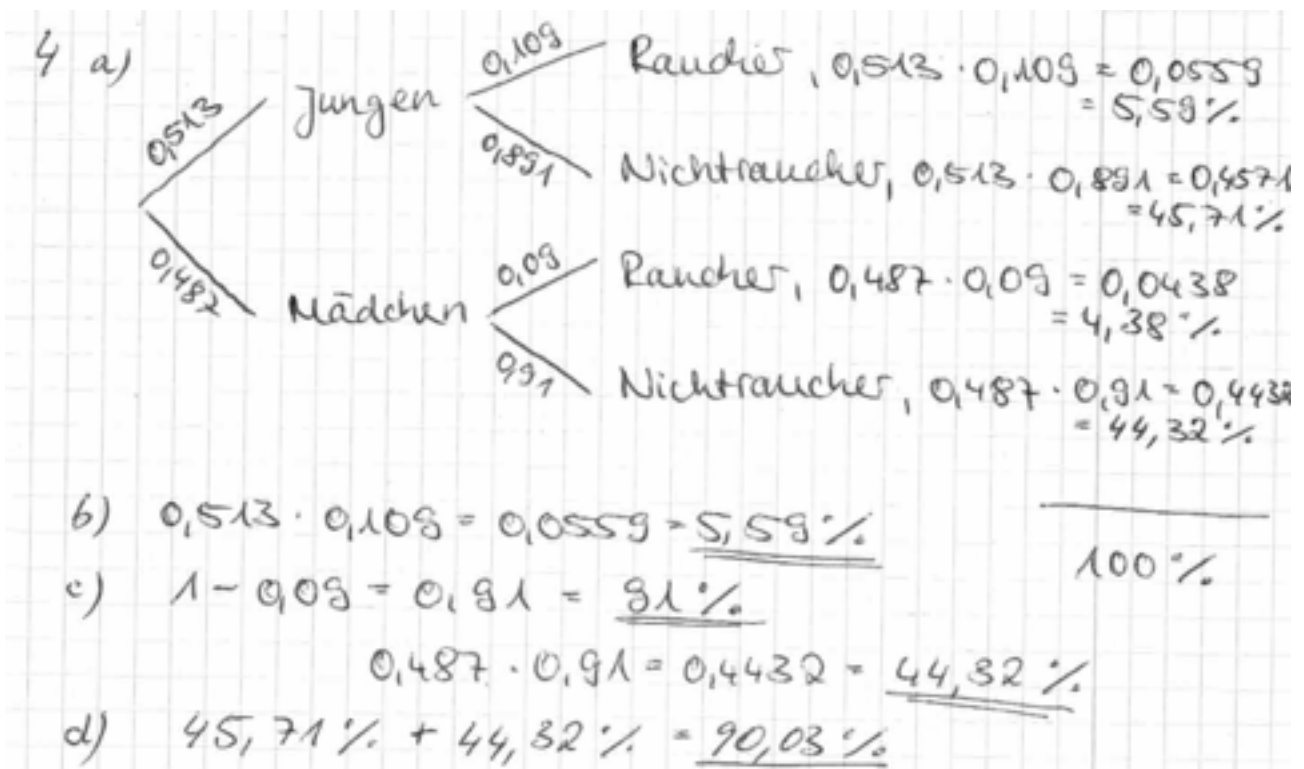
- Erstelle ein Baumdiagramm.
- Wie viel Prozent von allen Essen werden an Jungen ausgegeben, die kein Fleisch essen?
- Wie viel Prozent von allen Essen werden an Mädchen ausgegeben, die keine Vegetarier sind?
- Wie hoch ist der Prozentsatz an Vegetariern in dieser Mensa?

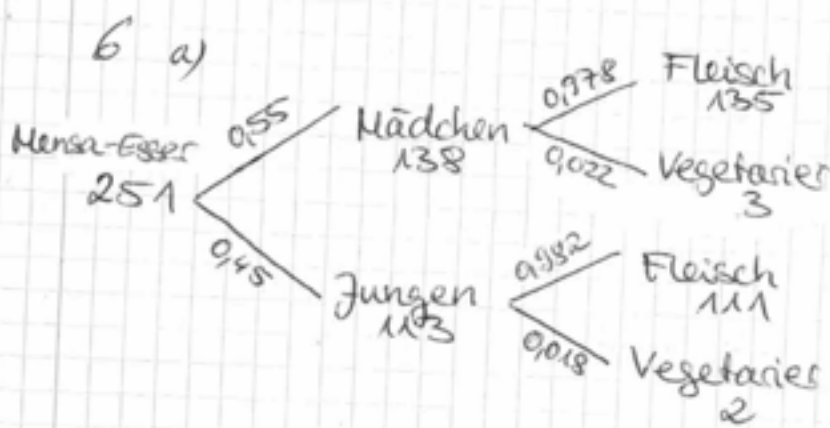
Musterlösungen

AB „Statistische Daten strukturieren“



- d)
- (1) stimmt
  - (2) stimmt, es sind 46,58%!
  - (3) stimmt, es sind 7,41% (4,5% + 2,92%)
  - (4) stimmt nicht, es sind weniger Mädchen ohne Abschluss (2,92% < 4,5%)





b)  $\frac{2}{251} = 0,008 = 0,8\%$

c)  $\frac{135}{251} = 0,5378 = 53,78\%$

d)  $\frac{2+3}{251} = \frac{5}{251} = 0,0199 = 1,99\%$

### Vierfeldertafeln

zu 1)

	Abschluss	kein Abschl.	Summe
Jungen	46 %	4,5 %	50,5 %
Mädchen	46,58 %	2,92 %	49,5 %
<b>Summe</b>	<b>92,58 %</b>	<b>7,42 %</b>	<b>100 %</b>

zu 4)

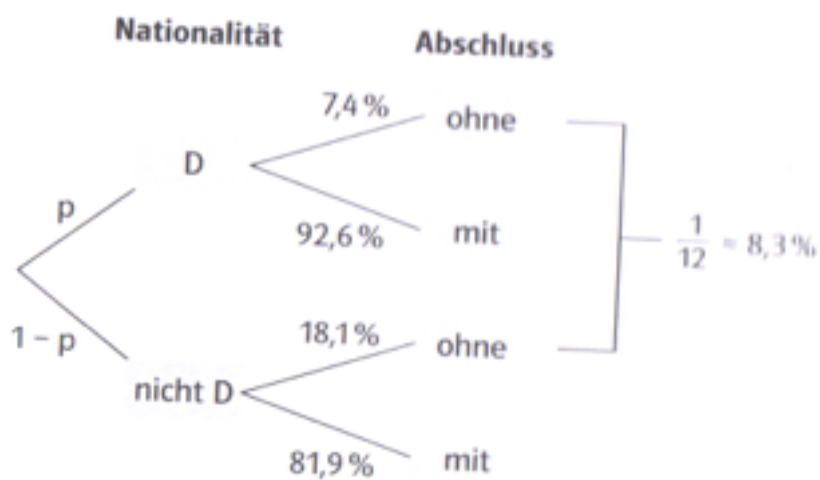
	Raucher	Nichtraucher	Summe
Jungen	5,59 %	45,71 %	51,3 %
Mädchen	4,38 %	44,32 %	48,7 %
<b>Summe</b>	<b>9,97 %</b>	<b>90,03 %</b>	<b>100 %</b>

zu 6)

	Fleisch	Vegetarier	Summe
Mädchen	135 53,8 %	3 1,2 %	138 55 %
Jungen	111 44,2 %	2 0,8 %	113 45 %
<b>Summe</b>	<b>246</b> 98,00 %	<b>5</b> 2 %	<b>251</b> 100%

9

a)



$$p \cdot 0,074 + (1 - p) \cdot 0,181 = 0,083$$

$$0,074 p + 0,181 - 0,181 p = 0,083$$

$$-0,107 p + 0,181 = 0,083 \quad | - 0,181$$

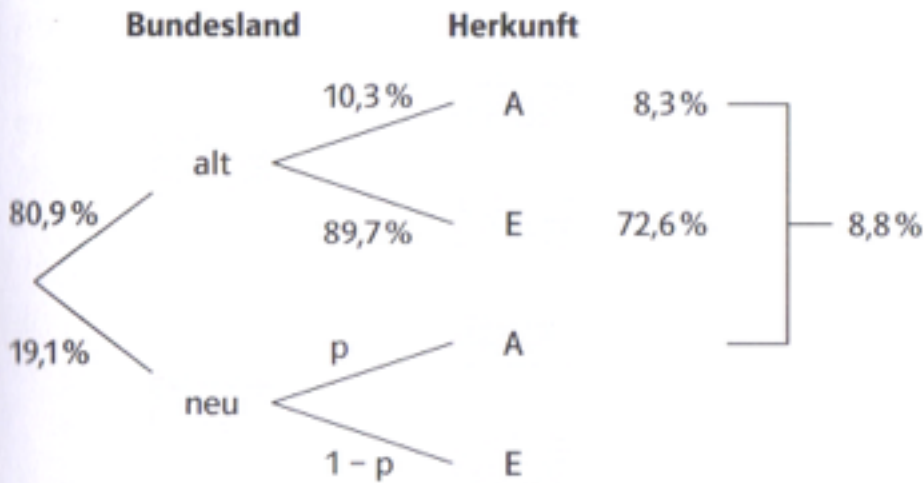
$$-0,107 p = -0,098 \quad | : (-0,107)$$

$$p \approx 0,916$$

Unter den Schulabgängern 2004 waren 91,6 % deutscher und 8,4 % ausländischer Herkunft.

# 10

## a) Baumdiagramm:



A: ausländisch; E: einheimisch

$$0,809 \cdot 0,103 + 0,191 \cdot p = 0,088$$

$$p \approx 2,4\% \text{ und } 1 - p \approx 97,6\%$$

$$P(\text{neu und A}) \approx 0,191 \cdot 0,024 \approx 0,5\%$$

$$P(\text{neu und E}) \approx 0,191 \cdot 0,976 \approx 18,6\%$$

Alle 100%-Summen-Proben sind okay.

### Vierfeldertafel:

	Alte Bundesländer	Neue Bundesländer	
Ausländer	8,3%	0,5%	8,8%
Einheimische	72,6%	18,6%	91,2%
	80,9%	19,1%	100%

Die grau unterlegten Daten stehen in Artikelangaben oder sind daraus zu berechnen. Die restlichen beiden errechnen sich als Differenzen.