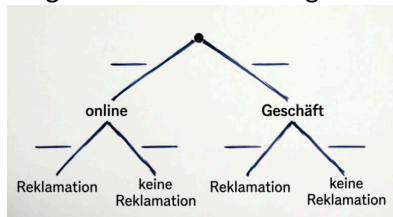


Thema: Wahrscheinlichkeit bei zweistufigen Zufallsexperimenten	Handlungskompetenz: M, O
Name:	Klasse:

1. Von den Kundinnen und Kunden eines Elektrohändlers kaufen 65 % online und 35 % im Geschäft. Von den Onlinekäufen werden 12 % reklamiert, von den Käufen im Geschäft 4 %.

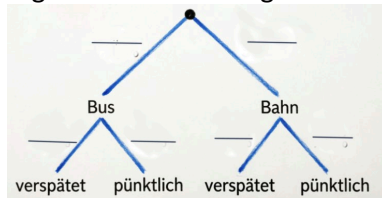
- a. Trage alle relativen Häufigkeiten in das Baumdiagramm ein.



- b. Wie viel Prozent aller Käufe sind Onlinekäufe ohne Reklamation?
- c. Wie viel Prozent aller Käufe sind Käufe im Geschäft ohne Reklamation?
- d. Wie viel Prozent aller Käufe werden insgesamt reklamiert?

2. Von allen Fahrgästen eines Verkehrsverbunds nutzen 70 % den Bus und 30 % die Bahn. Von den Busfahrgästen sind 20 % verspätet, von den Bahnfahrgästen 10 %.

- a. Ergänze das Baumdiagramm mit allen relativen Häufigkeiten.



- b. Wie viel Prozent aller Fahrgäste fahren Bus und sind pünktlich?
- c. Wie viel Prozent aller Fahrgäste fahren Bahn und sind pünktlich?
- d. Wie viel Prozent aller Fahrgäste sind insgesamt verspätet?
- e. Wie viel Prozent aller Fahrgäste sind insgesamt nicht verspätet?

3. Eine zufällig ausgewählte Person ist mit Wahrscheinlichkeit $\frac{2}{3}$ unter 40 Jahre alt, sonst über 40. Von den Unter-40-Jährigen befürworten $\frac{3}{4}$ ein politisches Projekt, von den Über-40-Jährigen 50%.

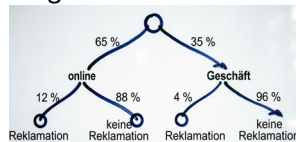
- a. Erstelle ein Baumdiagramm, das diesen Sachverhalt darstellt.

- b. Berechne die Wahrscheinlichkeit, dass die Person das Projekt befürwortet.

Thema: Wahrscheinlichkeit bei zweistufigen Zufallsexperimenten - Lösungen	Handlungskompetenz: M, O
Name:	Klasse:

1. Von den Kundinnen und Kunden eines Elektrohändlers kaufen 65 % online und 35 % im Geschäft. Von den Onlinekäufen werden 12 % reklamiert, von den Käufen im Geschäft 4 %.

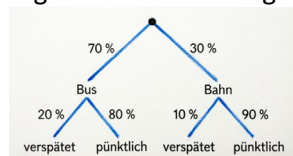
- a. Trage alle relativen Häufigkeiten in das Baumdiagramm ein.



- b. Wie viel Prozent aller Käufe sind Onlinekäufe ohne Reklamation?
 $0,65 \cdot 0,88 = 0,572 = 57,2\%$
- c. Wie viel Prozent aller Käufe sind Käufe im Geschäft ohne Reklamation?
 $0,35 \cdot 0,96 = 0,336 = 33,6\%$
- d. Wie viel Prozent aller Käufe werden insgesamt reklamiert?
 $0,65 \cdot 0,12 + 0,35 \cdot 0,04 = 0,092 = 9,2\%$

2. Von allen Fahrgästen eines Verkehrsverbunds nutzen 70 % den Bus und 30 % die Bahn. Von den Busfahrgästen sind 20 % verspätet, von den Bahnfahrgästen 10 %.

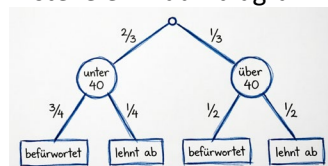
- a. Ergänze das Baumdiagramm mit allen relativen Häufigkeiten.



- b. Wie viel Prozent aller Fahrgäste fahren Bus und sind pünktlich?
 $0,7 \cdot 0,8 = 0,56 = 56\%$
- c. Wie viel Prozent aller Fahrgäste fahren Bahn und sind pünktlich?
 $0,3 \cdot 0,9 = 0,27 = 27\%$
- d. Wie viel Prozent aller Fahrgäste sind insgesamt verspätet?
 $0,7 \cdot 0,2 + 0,3 \cdot 0,1 = 0,17 = 17\%$
- e. Wie viel Prozent aller Fahrgäste sind insgesamt nicht verspätet?
 $0,7 \cdot 0,8 + 0,3 \cdot 0,9 = 0,83 = 83\%$

3. Eine zufällig ausgewählte Person ist mit Wahrscheinlichkeit $\frac{2}{3}$ unter 40 Jahre alt, sonst über 40. Von den Unter-40-Jährigen befürworten $\frac{3}{4}$ ein politisches Projekt, von den Über-40-Jährigen 50%.

- a. Erstelle ein Baumdiagramm, das diesen Sachverhalt darstellt.



- b. Berechne die Wahrscheinlichkeit, dass die Person das Projekt befürwortet.

$$P(\text{Person befürwortet das Projekt}) = \frac{2}{3} \cdot \frac{3}{4} + \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{2} = \frac{2}{3} \approx 66,7\%$$