

Station 1

Name: _____

Absolute und relative Häufigkeit

Aufgabe 1 (R)

Von 20 Schülern haben 3 die Note „sehr gut“ in einer Klassenarbeit erreicht.

$$\text{absolute Häufigkeit} = 3 \qquad \text{relative Häufigkeit} = \frac{3}{20}$$

Vervollständige die folgenden Merksätze anhand dieses Beispiels. Nutze dabei die Begriffe *Gesamtzahl der Ereignisse*, *absolute Häufigkeit* und *relative Häufigkeit*.

Die Anzahl, mit der bestimmte Ereignisse eintreten, heißt

_____.

Der Anteil bestimmter Ereignisse an der Gesamtzahl heißt

_____.

relative Häufigkeit = _____

Aufgabe 2 (Z)

Die Schülerinnen und Schüler der Klassen 8a und 8b kommen auf unterschiedliche Weise zu Schule.

	8a	8b
öffentliche Verkehrsmittel	15	14
Fahrrad	7	4
zu Fuß	4	6
sonstige	2	1
Gesamtzahl	28	25

a) Wie hoch ist die *absolute Häufigkeit* der Schülerinnen und Schüler der Klasse 8a, die zu Fuß zur Schule kommen?

b) Sebastian behauptet, dass der *Anteil* der Fahrradfahrer in der 8a höher als in der 8b ist. Hat er recht?



Tipp: Berechne die *relative Häufigkeit*.

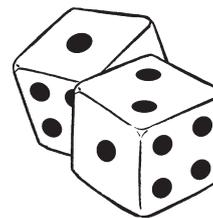
Die richtige Augensumme gewinnt

Aufgabe (R)

Das Spiel wird zu zweit gespielt. Würfelt abwechselnd und betrachtet die Augensumme.

Spieler A gewinnt, wenn die Augensumme 6, 7, 8, 9 oder 10 beträgt.

Spieler B gewinnt, wenn die Augensumme 2, 3, 4, 5, 11, 12 beträgt.



a) Würfelt abwechselnd 20-mal und tragt die geworfenen Augensummen in die Tabelle ein.

Spiel Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Augensumme										

Spiel Nr.	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Augensumme										

Welcher Spieler hat wie oft gewonnen?

Spieler A: _____ gewonnene Spiele

Spieler B: _____ gewonnene Spiele

Wer ist Gesamtsieger? _____

b) Ermittle die Wahrscheinlichkeit dafür, dass Spieler A beim ersten Wurf gewinnt.
 erinnere dich: Er gewinnt, wenn die Augensumme 6, 7, 8, 9 oder 10 beträgt.



Tipp: Schreibe alle möglichen Kombinationen der Würfelaugen auf, z. B.: (3,5); (2,6). Beachte die Pasch-Ergebnisse, z. B. (1,1).

c) Ermittle die Wahrscheinlichkeit dafür, dass Spieler B beim ersten Wurf gewinnt.
 erinnere dich: Er gewinnt, wenn die Augensumme 2, 3, 4, 5, 11 oder 12 beträgt.

Station 3

Name: _____

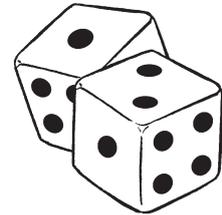
Wahrscheinlichkeit

Aufgabe 1 (R)

Wie kann man die Wahrscheinlichkeit berechnen? Vervollständige den Bruch.



Tip: Überlege am besten anhand eines Beispiels:
Wie wahrscheinlich ist es, dass man eine 6 würfelt?



Wahrscheinlichkeit = _____

Aufgabe 2 (R)

- a) Schneide die Chips (siehe Anhang) aus.
- b) Lege die Chips in eine kleine Tüte oder eine Dose.
Wichtig: Man darf nicht sehen, welchen Chip man zieht.
- c) Schätze zunächst die Wahrscheinlichkeit für das Ziehen der verschiedenen Chips (weiß, schwarz, kariert) und schreibe sie in die Tabelle.

Ereignis	weiß	grau	kariert
geschätzte Wahrscheinlichkeit			

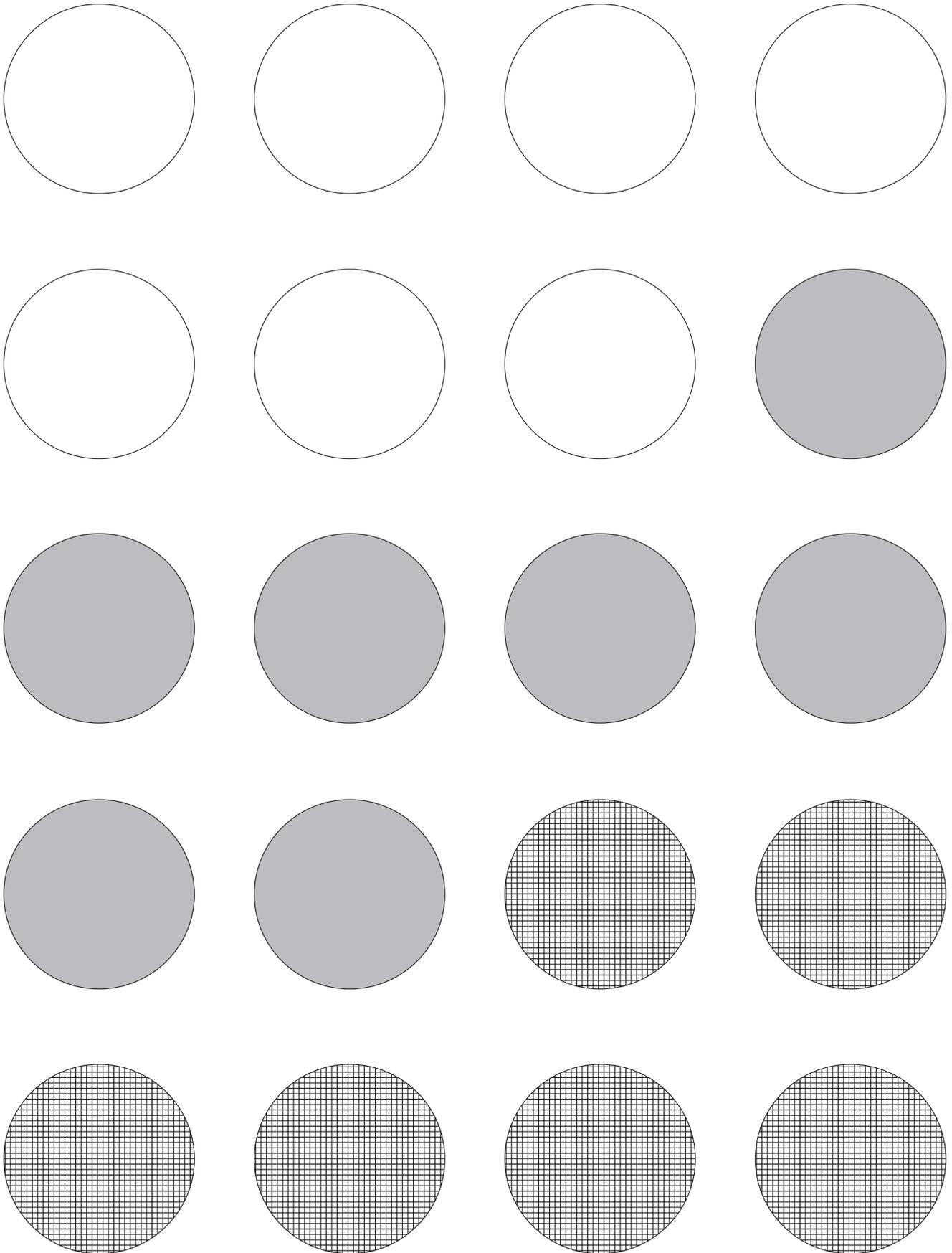
- d) Ziehe 30-mal und schreibe die absoluten und relativen Häufigkeiten in die Tabelle.

Ereignis	weiß	grau	kariert
absolute Häufigkeit			
relative Häufigkeit			

- e) Bestimme jetzt die genauen Einzelwahrscheinlichkeiten für die drei Ereignisse und schreibe sie in die Tabelle.

Ereignis	weiß	grau	kariert
tatsächliche Wahrscheinlichkeit			

Anhang: Chips



Station 1: Absolute und relative Häufigkeit

Seite 8

- 1) Die Anzahl, mit der bestimmte Ereignisse eintreten, heißt absolute Häufigkeit. Der Anteil bestimmter Ereignisse an der Gesamtzahl heißt relative Häufigkeit.

$$\text{relative Häufigkeit} = \frac{\text{absolute Häufigkeit}}{\text{Gesamtzahl der Ereignisse}}$$

2a) 4 Schülerinnen und Schüler kommen zu Fuß zur Schule.

2b) Ja, er hat recht.

8a: $\frac{7}{28} = 0,25 = 25\%$ kommen mit dem Rad zur Schule.

8b: $\frac{4}{25} = 0,16 = 16\%$ kommen mit dem Rad zur Schule.

Station 2: Die richtige Augensumme gewinnt

Seite 9

- a) keine Lösungsangabe möglich b) $\frac{23}{36}$ c) $\frac{13}{36}$

Station 3: Wahrscheinlichkeit

Seite 10

- 1) Wahrscheinlichkeit = $\frac{\text{Anzahl der für das Ergebnis günstigen Ereignisse}}{\text{Anzahl der möglichen Ereignisse}}$

2a), b) keine Lösungsangabe möglich

2c) optimale Schätzung: siehe e)

2d) keine Lösungsangabe möglich

2e) weiß: $\frac{7}{20}$; grau: $\frac{7}{20}$; kariert: $\frac{6}{20}$

Station 4: Wahrscheinlichkeiten zuordnen

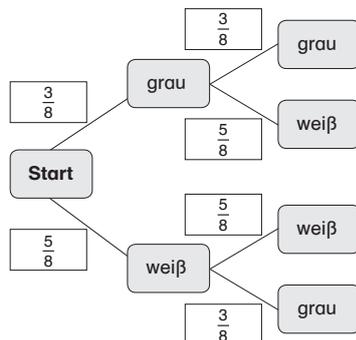
Seite 12

- a) Satz Nr.: 4, 3 b) Satz Nr.: 2, 8 c) Satz Nr.: 5, 7 d) Satz Nr.: 1, 6

Station 5: Zufallsversuche

Seite 13

1 a)



1 b) (grau, grau): $\frac{3}{8} \cdot \frac{3}{8} = \frac{9}{64} = 14,06\%$

1 c) (weiß, grau): $\frac{5}{8} \cdot \frac{3}{8} = \frac{15}{64} = 23,44\%$