

Aufgaben Relative Häufigkeit, Wahrscheinlichkeit II

1.	Über die Zusammensetzung der Schülerschaft eines Gymnasiums ist bekannt: In der Sek. I befinden sich 340 Jungen und 320 Mädchen. In der Sek. II befinden sich 150 Jungen und 190 Mädchen.
	a) Stellen Sie eine Vierfeldtafel auf und berechnen Sie die relativen Häufigkeiten.
	b) Mit welcher Wahrscheinlichkeit ist ein zufällig ausgewählter Schüler/in in der Sek. I?
	c) Mit welcher Wahrscheinlichkeit ist eine zufällig ausgewählte Person in der Sek. II und ein Mädchen?
2.	Gewinnwahrscheinlichkeit und Gewinnchancen.
	a) Bei einem Zufallsversuch sind die Chancen für einen Gewinn: (1) 1 zu 3 (2) 1 zu 1 (3) 2 zu 3 (4) 4 zu 3 (5) a zu b. Wie groß ist jeweils die Gewinnwahrscheinlichkeit in den genannten Fällen?
	b) Die Wahrscheinlichkeit für einen Gewinn ist: (1) $\frac{1}{3}$ (2) 0,6 (3) 40% (4) $\frac{3}{4}$ (5) $\frac{c}{d}$ Wie stehen in jedem einzelnen Fall die Chancen?
3.	In einer Urne befinden sich drei schwarze, sieben blaue und sechs rote Kugeln. Sven zieht eine Kugel.
	a) Mit welcher Wahrscheinlichkeit ist diese Kugel rot oder blau?
	b) Mit welcher Wahrscheinlichkeit ist diese Kugel schwarz oder rot?
	c) Mit welcher Wahrscheinlichkeit ist diese Kugel nicht rot?
4.	Eine Umfrage an einer Schule mit insgesamt 1250 Schülerinnen und Schüler hat ergeben, dass 4,4 % der Mädchen und 6,4% der Jungen Nichtschwimmer sind. Insgesamt ergab sich ein Anteil von 5,2% Nichtschwimmern an der Schule.
	a) Entwickeln Sie anhand der gegebenen Daten je eine Vierfeldtafel mit den absoluten und mit den relativen Häufigkeiten.
	b) Mit welcher Wahrscheinlichkeit ist eine zufällig ausgewählte Person ein Mädchen?
	c) Mit welcher Wahrscheinlichkeit ist eine zufällig ausgewählte Person ein Junge, der schwimmen kann?
	d) Mit welcher Wahrscheinlichkeit ist eine zufällig ausgewählte Person ein Mädchen, das nicht schwimmen kann?
5.	In einer Urne befinden sich 3 rote, 5 grüne und 4 schwarze Kugeln. Es wird eine Kugel gezogen. Folgende Ereignisse sind definiert: A: Es wird eine grüne Kugel gezogen. B: Es wird eine rote Kugel gezogen. C: Die gezogene Kugel ist nicht grün. D: Die gezogene Kugel ist nicht rot. E: Die gezogene Kugel ist weder grün noch ist sie rot.
	a) Berechnen Sie die Wahrscheinlichkeiten aller Ereignisse.
	b) Berechnen Sie die Wahrscheinlichkeit der oder Verknüpfung der Ereignisse A und B. Wie lautet dieses Ereignis in Textform?
	c) Berechnen Sie die Wahrscheinlichkeit des Gegenereignisses von E. Wie lautet dieses Ereignis in Textform?