

Übungen zur Stochastik I, WS 07/08

Blatt 2

1. Angenommen, die acht Läufer A, B, \dots, G, H sind alle gleich gut, d.h. der Sieg hängt vom Zufall ab. Sie kämpfen um drei Medaillen (Gold, Silber, Bronze).
 - (a) Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit dafür, dass die Läufer A, B, C in dieser Reihenfolge die Gold-, die Silber- und die Bronzemedaille erhalten?
 - (b) Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit dafür, dass man bei einem Tipp über die drei Erstplatzierten zwar die richtigen drei besten Läufer benennt, aber in der falschen Reihenfolge?

aus: Elemente der Mathematik, LK Stochastik, Schroedel, S. 57, Aufg. 6
(4)

2. Ein Glücksrad mit 10 gleich großen Sektoren, welche die Nummern 0, 1, 2, \dots , 9 tragen, wird dreimal gedreht; die Zahlen bilden eine dreistellige Gewinnzahl in einem Spiel. Mit welcher Wahrscheinlichkeit
 - (a) sind alle drei Ziffern der Gewinnzahl voneinander verschieden;
 - (b) ist die mittlere Ziffer der Gewinnzahl die kleinste;
 - (c) bilden die drei Zahlen eine abfallende Zahlenfolge von voneinander verschiedenen Zahlen?

aus: Elemente der Mathematik, S. 77, Aufg. 2 (4)

3. Wie viele Tippmöglichkeiten bietet das Lottospiel "5 aus 21"? Mit welcher Wahrscheinlichkeit
 - (a) hat man bei einem Tipp genau drei Gewinnzahlen angekreuzt;
 - (b) sind alle Gewinnzahlen kleiner als 11;
 - (c) sind unter den Gewinnzahlen drei ungerade Zahlen?

aus: Elemente der Mathematik, S. 77, Aufg. 3 (4)

4. Geben Sie einen geeigneten Wahrscheinlichkeitsraum für das Werfen eines roten und eines weißen Würfels an und beschreiben Sie darin die folgenden Ereignisse:

A: "die Augenzahl des roten Würfels ist größer als die des weißen";