

0.1 85. Hausaufgabe

0.1.1 Stochastik-Buch Seite 153, Aufgabe 1

Eine Münze mit den Merkmalen Zahl und Wappen wird zweimal geworfen. X kennzeichne, wie oft Zahl fällt. Stellen Sie die Funktion auf dem üblichen Ergebnisraum mathematisch dar.

$$\Omega = \{0, 1\}^2;$$

$$X: (0, 0) \mapsto 0, \quad (0, 1), (1, 0) \mapsto 1, \quad (1, 1) \mapsto 2;$$

0.1.2 Stochastik-Buch Seite 153, Aufgabe 4

Eine echte Münze mit den Merkmalen Z und W wird dreimal geworfen. X sei die Funktion, die jedem Ergebnis die Anzahl der erhaltenen W zuordnet. Bestimmen Sie das zu jeder Gleichung $X(\omega) = x$ gehörige Ereignis und zeigen Sie, dass die „oder“-Verknüpfung aller so entstehenden Ereignisse den Ergebnisraum Ω erzeugt.

$$\Omega = \{Z, W\}^3 = \{0, 1\}^3;$$

omega	x
000	0
001	1
010	1
100	1
110	2
101	2
011	2
111	3

0.1.3 Stochastik-Buch Seite 154, Aufgabe 7

Bei dem Gesellschaftsspiel „chuck a luck“ zahlt man einen bestimmten Geldbetrag a ein, wählt eine der sechs Zahlen 1, 2, 3, 4, 5, 6 aus und würfelt dann mit drei Würfeln.

Zeigen alle drei Würfel die gewählte Zahl, so erhält man das Vierfache seines Einsatzes, zeigen zwei Würfel die gewählte Zahl, so erhält man das Dreifache seines Einsatzes, zeigt nur ein Würfel die gewählte Zahl, so erhält man das Doppelte seines Einsatzes. In allen anderen Fällen erhält man nichts.

X sei der Reingewinn eines Mitspielers bei einem Spiel.

Stellen Sie X als Funktion dar, wenn man die Sechs wählt.

$$X_6(6, 6, 6) = 4a - a = 3a;$$

$$X_6(6, 6, \alpha) = X_6(6, \alpha, 6) = X_6(\alpha, 6, 6) = 3a - a = 2a \text{ für alle } \alpha \in \{1, 2, 3, 4, 5\};$$

$$X_6(6, \alpha, \beta) = X_6(\alpha, 6, \beta) = X_6(\alpha, \beta, 6) = 2a - a = a \text{ für alle } \alpha, \beta \in \{1, 2, 3, 4, 5\};$$

$$X_6(\alpha, \beta, \gamma) = 0a - a = -a \text{ für alle } \alpha, \beta, \gamma \in \{1, 2, 3, 4, 5\};$$

10.07.2006

„Der [der Lehrer] hat jetzt nicht weitergewusst, insofern fragt er uns“

„daher bin ich [Bayer] niemals vorbereitet“

„die Stunde klappt am besten, wenn keine Schüler da sind“