

## 0.1 23. Hausaufgabe

### 0.1.1 Stochastik-Buch Seite 20, Aufgabe 1

Warum ist beim Würfelwurf mit den Augenzahlen 1 bis 6 die Menge  $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, \text{gerade Augenzahl}\}$  kein Ergebnisraum?

Weil einigen Versuchsergebnissen (2, 4 und 6) mehrere Elemente aus der Menge zugeordnet werden können (2, 4 oder 6 oder gerade Augenzahl).

### 0.1.2 Stochastik-Buch Seite 20, Aufgabe 2

Eine Urne enthält drei gleichartige Kugeln mit den Nummern 1, 2, 3. Diese drei Kugeln werden nacheinander rein zufällig herausgegriffen. Geben Sie einen geeigneten Ergebnisraum an und bestimmen Sie davon die Mächtigkeit mit dem Zählprinzip.

$$\Omega = \{(1, 2, 3), (1, 3, 2), \dots\};$$

$$|\Omega| = 3 \cdot 2 \cdot 1 = 6;$$

### 0.1.3 Stochastik-Buch Seite 20, Aufgabe 3

Zwei Personen  $A$  und  $B$  tragen einen Tenniswettkampf aus. Sieger ist, wer als Erster zwei Sätze gewonnen hat. Wie lautet ein geeigneter Ergebnisraum?

$$\Omega = \{\{A, A\}, \{A, B\}, \{B, B\}\};$$

### 0.1.4 Stochastik-Buch Seite 20, Aufgabe 4

Bei einer Auswahl von Familien mit drei Kindern werden im Auftrag eines Instituts für Verhaltensforschung die Kinder nach dem Geschlecht in der Reihenfolge des Alters registriert. Konstruieren Sie einen geeigneten Ergebnisraum.

$$\Omega = \{(m, m, m), (m, m, w), \dots, (w, w, w)\};$$

**0.1.5 Stochastik-Buch Seite 20, Aufgabe 5**

Eine Urne enthält drei weiße und zwei schwarze Kugeln. Es werden drei Kugeln zufällig herausgegriffen, und zwar

**a)** gleichzeitig. Konstruieren Sie passende Ergebnisräume.

$$\Omega = \{\{w, w, w\}, \{w, w, s\}, \{w, s, s\}\};$$

**b)** nacheinander, ohne die einzelnen Kugeln zurückzulegen.

$$\Omega = \{(w, w, w), (w, w, s), (w, s, w), \dots\};$$

**c)** nacheinander, jedoch nach Zurücklegen der jeweils gezogenen Kugel.

$$\Omega = \{(w, w, w), (w, w, s), \dots, (s, s, s)\};$$

„offene Fragestellung ist in“