

15. Du wählst eine zufällige 5-stellige Telefonnummer.
- (a) Definiere die Elementarereignisse, also die Ergebnismenge  $\Omega$ . Berechne  $|\Omega|$ .
  - (b) Definiere das Ereignis  $e =$  „Telefonnummer enthält keine 4“. Berechne  $|e|$  und die Wahrscheinlichkeit dieses Ereignisses.
  - (c) Berechne die Wahrscheinlichkeit des Ereignisses „Telefonnummer *enthält* mindestens eine 4“.
16. Du würfelst mit zwei Würfeln und ordnest die Würfel nach den Augenzahlen. Betrachte  $\Omega = \{(a, b) \mid 1 \leq a \leq b \leq 6\}$  als Ergebnismenge.
- (a) Kann man hier die Laplace-Annahme treffen? Begründe die Antwort.
  - (b) Gib für alle Elementarereignisse aus dem Ereignis  $e =$  „Augenzahlsumme kleiner 7“ die Wahrscheinlichkeit an und ermittle daraus die Wahrscheinlichkeit  $P(e)$ .
17. Ein Filesystem erstreckt sich über 10 gleich große Festplatten. Es sollen 6 zufällige Blöcke aus dem Filesystem gelesen werden. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass keine zwei Blöcke von der selben Festplatte stammen und daher parallel gelesen werden können?
18. Die Wahrscheinlichkeit, dass eine zufällige natürliche Zahl  $n$  durch  $k$  teilbar ist, ist  $\frac{1}{k}$ . Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass eine zufällige natürliche Zahl  $n$  durch mindestens eine der Zahlen 3, 5, 7 teilbar ist?
19. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass folgendes Programm strikt aufsteigende Zahlen ausgibt?
- ```
java.util.Random rand = new java.util.Random();
for (int i = 0; i < 4; i++)
    System.out.println (rand.nextInt (10));
```
20. Du teilst ein Sackerl mit 10 Bonbons gerecht mit einem Freund (d.h. jeder erhält 5). Vier Bonbons davon sind schlecht. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass du genau zwei schlechte Bonbons erhältst?