



Übungen: Baumdiagramme

Zeichnen Sie zu den beschriebenen Zufallsexperimenten jeweils ein Baumdiagramm und geben Sie die Ergebnismenge an.

1. Für einen Gesangs-Talent-Wettbewerb sind nach Vorausscheidungen 10 Kandidaten in die engere Wahl gekommen, einer davon aus Schweinfurt, acht aus Würzburg und einer aus Tauberbischofsheim. Für eine Werbeveranstaltung in Würzburg werden nacheinander drei Sänger zufällig unter diesen zehn Kandidaten ausgewählt. (Es interessiert der Wohnort.)

2. Bei Meisterschaften werden Dopingkontrollen durchgeführt, die verhindern sollen, dass sich Sportler unlautere Vorteile verschaffen. Dopingmittel werden durch Harnuntersuchungen nachgewiesen; dabei werden zwei Harnanalysen durchgeführt. Gehen beide Kontrollen „positiv“ aus (d.h. wird ein Dopingmittel nachgewiesen), wird der betreffende Sportler disqualifiziert. Zeigt sich nur bei einer der beiden Analysen eine positive Reaktion, wird eine dritte Untersuchung angeordnet.

3. In einer Lostrommel sind 9 Nieten und 1 Gewinnlos. Jede von 5 Personen darf ein Los ziehen.

4. An einem internationalen Kongress nehmen Wissenschaftler aus vielen Ländern teil. 85% sprechen Englisch, 32% Französisch und 23% Russisch. Ein Wissenschaftler, der alle drei Sprachen spricht, will sich mit einer Kollegin unterhalten und spricht sie so lange an, bis sie ihn versteht oder er mit allen drei Sprachen keinen Erfolg hatte.



5. Für ein Zufallsexperiment wird ein Spielbrett mit roten, grünen und blauen Feldern verwendet (siehe Zeichnung)

Start	g	b	r	g	b	r
--------------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

Ferner steht je ein roter, grüner und blauer idealer Würfel zur Verfügung. Der rote Würfel trägt auf einer Seitenfläche die 1, auf zwei Seiten die 2 und auf drei Seiten die 3. Der grüne Würfel weist jede der drei Zahlen 1, 2 bzw. 3 mit gleicher Häufigkeit auf.

Beim blauen Würfel kommt die 2 auf zwei Seitenflächen, die 3 auf vier Seiten vor.

Der Ablauf eines Spiels geht folgendermaßen vor sich:

Zu Beginn wird eine Spielfigur auf das Startfeld gestellt und der rote Würfel geworfen. Die Spielfigur wird um so viele Felder, wie die gewürfelte Augenzahl angibt, weitergezogen. Die Farbe des Feldes, auf dem die Spielfigur nun steht, bestimmt die Farbe des Würfels, mit dem der zweite Wurf erfolgt. Anschließend wird die Spielfigur um die dem zweiten Wurf entsprechende Felder nach rechts gezogen. Damit endet das Spiel.

6. In einer Gruppe von 7 Kindern befinden sich zwei Kinder mit behandlungsbedürftigen Zahnerkrankungen. Es werden nacheinander drei dieser Kinder untersucht.



7. Ein Bergsteiger geht von der Bergstation A zum Gipfel E eines Berges. An den Weggabelungen A, B, C und D entscheidet sich der Wanderer jeweils für das nächste Teilstück. Er geht keine Strecke, auf der er gekommen ist oder bei der er an Höhe verlieren würde. Die an einem Verzweigungspunkt möglichen Teilwege nimmt er mit der gleichen Wahrscheinlichkeit. Für die Strecke zwischen zwei benachbarten Punkten benötigt der Wanderer jeweils eine Stunde. Zeichnen Sie das Baumdiagramm für die möglichen Wege von A nach E.

