

Aufgabe 4.1

In einer ersten Schachtel (S_1) befinden sich 6 weisse und 4 rote, in einer zweiten Schachtel (S_2) befinden sich 3 weisse und 1 rote Kugeln. Es wird zufällig eine der Schachteln ausgewählt und eine Kugel gezogen.

- (a) Wie gross ist die Wahrscheinlichkeit, eine weisse Kugel zu ziehen?
- (b) Es wurde eine weisse Kugel gezogen. Mit welcher Wahrscheinlichkeit stammt sie aus der Schachtel S_1 ?

Aufgabe 4.2

Von 1000 untersuchten Personen erhielten 502 keine Gripeschutzimpfung. Insgesamt erkrankten 309 Personen an Grippe. Von den geimpften Personen blieben 450 gesund.

- (a) Wieviel Prozent der geimpften Personen erkrankten an Grippe?
- (b) Wieviel Prozent der Grippekranken wurden geimpft?
- (c) Ein Arzt stellt bei einer Person eine Grippeerkrankung fest. Mit welcher Wahrscheinlichkeit wurde die betreffende Person nicht gegen Grippe geimpft?

Aufgabe 4.3

In einem Laden ist eine Alarmanlage eingebaut. Bei Einbruch gibt sie Alarm mit 99%-iger Sicherheit. Wenn in einer bestimmten Nacht kein Einbruch stattfindet, gibt sie falschen Alarm mit Wahrscheinlichkeit 0.5%. Die Einbruchswahrscheinlichkeit sei 0.1%. Die Anlage hat gerade Alarm gegeben. Wie gross ist die Wahrscheinlichkeit, dass ein Einbruch im Gange ist?