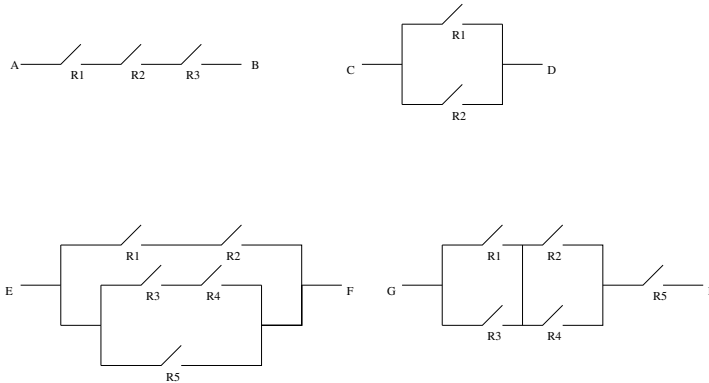


# Wahrscheinlichkeit und Statistik

## Serie 1

**Übung 1-1.** Gegeben sind folgende Schaltsysteme:



Mit  $E_i$  bezeichnen wir das Ereignis {“Schalter  $R_i$  ist geschlossen”}. Drücke die folgenden Ereignisse durch die  $E_i$  aus:

$$\begin{aligned}
 A_1 &= \{ \text{“Es fließt Strom von A nach B”} \} & A_4 &= \{ \text{“Es fließt kein Strom von C nach D”} \} \\
 A_2 &= \{ \text{“Es fließt kein Strom von A nach B”} \} & A_5 &= \{ \text{“Es fließt Strom von E nach F”} \} \\
 A_3 &= \{ \text{“Es fließt Strom von C nach D”} \} & A_6 &= \{ \text{“Es fließt Strom von G nach H”} \}
 \end{aligned}$$

**Übung 1-2.** Bei einem Zufallsexperiment werden zwei Würfel gleichzeitig geworfen. Als Zufallsvariable  $S$  betrachten wir die Augensumme der beiden Würfel.

- Welcher Ereignisraum beschreibt dieses Zufallsexperiment?
- Welche Werte kann die Zufallsvariable  $S$  annehmen? Berechnen Sie die dazugehörigen Wahrscheinlichkeiten.

**Übung 1-3.** Ein Waschkorb enthält rote und schwarze Socken. Die Wahrscheinlichkeit, dass zwei rote Socken gezogen werden liegt bei 50%.

- Was ist die minimale Anzahl Socken im Waschkorb?
- Was ist die minimale Anzahl, falls wir wissen, dass eine gerade Anzahl schwarzer Socken sich im Waschkorb befindet?

**Challenge Serie 1.** Wenn Sie alle Zahlen von 1 bis  $222'222'222$  aufschreiben würden, wieviel mal hätten Sie die Ziffer 0 aufgeschrieben?