

14. Ein 32-Bit-Wort wird dargestellt mit 8 Hexadezimalziffern aus $A = \{0, 1, \dots, 9, A, \dots, F\}$. Du erhältst ein zufälliges Codewort. Alle möglichen Codewörter sind gleich wahrscheinlich.
- Definiere die Ergebnismenge Ω . Berechne $|\Omega|$.
 - Definiere das Ereignis $e =$ „Codewort enthält nicht 5“. Berechne $|e|$ und die Wahrscheinlichkeit dieses Ereignisses.
 - Berechne die Wahrscheinlichkeit des Ereignisses „Codewort *enthält* mindestens eine 5“.
15. In einem Netzwerk mit 10 Teilnehmern wählt jeder Teilnehmer eine zufällige Id mit 8 Bit. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass zwei (oder mehr) Teilnehmer die gleiche Id wählen?
16. Drei Würfel A, B, C haben folgende Augenzahlen auf den sechs Seiten:
- $$A : 2, 2, 2, 2, 6, 6 \quad B : 1, 1, 5, 5, 5, 5 \quad C : 3, 3, 3, 4, 4, 4$$
- Berechne die Wahrscheinlichkeit $P(A > B)$, dass A eine höhere Augenzahl zeigt als B , wenn beide gewürfelt werden, sowie $P(B > C)$ und $P(C > A)$. Welcher Würfel ist der beste?
 - Wie sieht es aus, wenn alle drei Würfel geworfen werden? Berechne $P(A > B \wedge A > C)$, $P(B > A \wedge B > C)$, $P(C > A \wedge C > B)$.
17. Neun Männer und sechs Frauen nehmen an einer Verlosung von vier Preisen teil. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass genau zwei Frauen zu den Gewinnern zählen?
18. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass bei einer Lottoziehung (6 aus 45)
- mindestens eine Zahl gezogen wird, die durch 9 teilbar ist,
 - genau eine Zahl gezogen wird, die durch 9 teilbar ist.