

Aufgabe 2.1

Wie viele Zustände (für Zahlen, Zeichen, Farben, ...) lassen sich mit der folgenden Anzahl Bits codieren?

- | | | |
|------------|------------|------------|
| (a) 3 Bits | (c) 5 Bits | (e) 6 Bits |
| (b) 2 Bits | (d) 8 Bits | (f) 7 Bits |

Aufgabe 2.2

Wie Bits sind mindestens nötig, um die jeweilige Anzahl von Zuständen binär zu codieren?

- (a) Die 60 Minuten einer Stunde
- (b) Die sieben Zwerge
- (c) Das Ergebnis eines Münzwurfs (Kopf oder Zahl)
- (d) Die Ecken eines Fünfecks

Aufgabe 2.3

Schreibe den Namen Abkürzung mit dem SI-Präfix in Worten aus und gib die zugehörige Menge der Bytes an.

- | | |
|----------|----------|
| (a) 1 KB | (c) 1 TB |
| (b) 1 GB | (d) 1 PB |

Aufgabe 2.4

Schreibe den Namen Abkürzung mit dem IEC-Präfix in Worten aus und gib die zugehörige Menge der Bytes an.

- | | |
|-----------|-----------|
| (a) 1 KiB | (c) 1 TiB |
| (b) 1 GiB | (d) 1 MiB |

Aufgabe 2.5

Welche ganze Zahl k erfüllt die Näherung $10^3 \approx 2^k$ am besten?

Aufgabe 2.6

Wie viele Sekunden dauert es, eine Strecke von 6 km zurückzulegen, wenn man sich mit einer Geschwindigkeit von 5 m pro Sekunde fortbewegt?

Aufgabe 2.7

Eine 1 GByte grosse Datei wird über eine Netzwerkverbindung verschickt, die Daten mit 100 MBit pro Sekunde überträgt. Wie viele Sekunden dauert die Übertragung?

Aufgabe 2.8

Bestimme mit Hilfe des unten abgebildeten Binärbaums

- (a) die Dezimaldarstellung von 1001_2 ,
- (b) die Binärdarstellung von 5.

