

Wirtschaftsinformatik 1

Übungsblatt 1a (Computer, Zahlen und Text)

Aufgabe 1 (Kaufberatung) Eine Kommilitonin sucht einen Laptop für das BWL-Studium: Office, Browser mit vielen Tabs, Videokonferenzen, gelegentlich Bildbearbeitung. Zwei Angebote stehen zur Wahl:

- **Angebot A** (799 €): 4 Kerne, 8 GB RAM, 256 GB SSD
- **Angebot B** (1.099 €): 8 Kerne, 16 GB RAM, 512 GB SSD
- Erklären Sie in je einem Satz, wofür RAM, SSD-Größe und Kernanzahl im Alltag wichtig sind.
- Welches Angebot empfehlen Sie — und welche der drei Kennzahlen war für Ihre Entscheidung am wichtigsten?

Aufgabe 2 (Binärzahlen)

- Rechnen Sie 10100110 in eine Dezimalzahl um (Stellenwerte der Einsen addieren).
- Rechnen Sie 77 mit dem Verfahren "Halbieren mit Rest" in eine Binärzahl um.
- Wie viele Bits braucht man mindestens, um alle 26 Großbuchstaben durchzunummerieren? Begründen Sie kurz.

Aufgabe 3 (Hexadezimal)

- Übersetzen Sie die Bitfolge 1010 1111 0000 0101 in Hexadezimal-Schreibweise.
- Welche Farbe verbirgt sich hinter dem Farbcode #808080? Rechnen Sie die Anteile in Dezimalzahlen um und begründen Sie.
- Warum passt eine Hex-Ziffer *exakt* zu vier Bit, eine Dezimalziffer aber zu keiner ganzen Bit-Anzahl?

Aufgabe 4 (Interpretation von Bits)

- Die acht Bits 01000001 können je nach Zusammenhang Verschiedenes bedeuten. Geben Sie drei verschiedene Interpretationen an.
- In einer E-Mail steht "Herzliche GrÃ¼Ã¶e". Was ist hier passiert?
- Was haben beide Teilaufgaben mit dem Satz "Bits haben keine Bedeutung — erst die Interpretation macht aus Daten Informationen" zu tun?

Aufgabe 5 (Paritätsbit) Es wird gerade Parität verwendet (das Zusatzbit macht die Anzahl der Einsen gerade).

- Ergänzen Sie das Paritätsbit: 1010110 und 0110111
- Sie empfangen 10110100 und 11011010 (letztes Bit ist jeweils das Paritätsbit). Welches Wort ist beschädigt?

- *Partneraufgabe*: Spielen Sie den Zaubertrick aus der Vorlesung nach: Eine Person malt ein 6×6-Gitter mit beliebigen 0en und 1en, die andere ergänzt die Paritätszeile und -spalte. Dann dreht die erste Person heimlich ein Feld um — finden Sie es nur anhand der Paritäten?

Aufgabe 6 (Praxis: Ihr eigenes Gerät) Finden Sie heraus und notieren Sie: Wie viel Arbeitsspeicher (RAM), wie viel Festspeicher und welchen Prozessor hat Ihr Laptop oder Smartphone?

Windows: Einstellungen → System → Info. macOS: Apfel-Menü → Über diesen Mac. Smartphone: Einstellungen → Über das Telefon/Gerät.