



Fach: _____

Kurs: _____

Datum: _____

Name: _____

Arbeitsblatt 1.2

Thema: Zahlensysteme – Umwandeln & schriftlich Rechnen (Binär/Hex)

Bearbeitungshinweise

- Ergebnisse klar kennzeichnen; Rechenschritte (schriftlich) nachvollziehbar darstellen.
- Verwende bei Binärzahlen den Index $_2$, bei Hexzahlen $_{16}$, bei Dezimalzahlen $_{10}$.
- Bei schriftlicher Division/Multiplikation bitte wie im Tafelanschrieb zeigen (Zwischenzeilen).

Präsenzaufgaben

Aufgabe 1: Dual \rightarrow Dezimal. Berechne die Dezimalwerte. [8 BE]

a) 1101111010_2 b) 1010110_2 c) 1111111001_2 d) 1100110011_2 .

Aufgabe 2: Hex \rightarrow Dezimal. Berechne die Dezimalwerte. [8 BE]

a) $14F5B_{16}$ b) $AB3D_{16}$ c) $5EA3_{16}$ d) $9C23_{16}$.

Aufgabe 3: Dezimal \rightarrow Dual und Hex. Wandle jeweils in beide Systeme um (ohne Taschenrechner). [8 BE]

a) 3786_{10} b) 14876_{10} c) 2243_{10} d) 1024_{10} .

Aufgabe 4: Dual \leftrightarrow Hex. [8 BE]

a) $1101111010_2 \rightarrow_{16}$ b) $1010110_2 \rightarrow_{16}$ c) $1111111001_2 \rightarrow_{16}$ d) $1100110011_2 \rightarrow_{16}$
e) $14F5B_{16} \rightarrow_2$ f) $AB3D_{16} \rightarrow_2$ g) $5EA3_{16} \rightarrow_2$ h) $9C23_{16} \rightarrow_2$.

Hausaufgaben

Aufgabe 1: Addition (schriftlich, Binär). Ergebnis zusätzlich in Dezimal angeben. [9 BE]

a) $1110_2 + 1001_2$ b) $110111_2 + 101110_2$ c) $1010110_2 + 1100111_2$.

Aufgabe 2: Subtraktion (schriftlich, Binär). Ergebnis zusätzlich in Dezimal angeben. [9 BE]

a) $110111_2 - 11010_2$ b) $1100110_2 - 111001_2$ c) $10101010_2 - 1111101_2$.

Aufgabe 3: Multiplikation (schriftlich, Binär). Ergebnis zusätzlich in Dezimal angeben. [9 BE]

a) $111_2 \cdot 1011_2$ b) $1010_2 \cdot 110011_2$ c) $111_2 \cdot 1101_2$.

Aufgabe 4: Division (schriftlich, Binär). Ergebnis (Quotient) und Rest angeben; zusätzlich Dezimalwerte. [9 BE]

a) $10010001_2 : 101_2$ b) $1101100110_2 : 1010_2$ c) $1111111001_2 : 1110001_2$.

Bezug: Kapitel 2. Dieses Blatt vertieft die Inhalte zum Umwandeln von Zahlen verschiedener Basen.