

WS 2004/05	Übungen Technische Informatik 1 (T1)	Aufgabenblatt 1
------------	---	-----------------

Aufgabe 1.1 Umwandlung von Dezimalzahlen I (2 Punkte)

Überführen Sie die folgenden Dezimalzahlen in ihre Oktal- und Hexadezimaldarstellung mit vier Vorkomma- und vier Nachkommastellen:

- a) 53 b) 250,75

Aufgabe 1.2 Umwandlung von Dezimalzahlen II (2 Punkte)

Formen Sie die folgenden Dezimalzahlen in Dualzahlen mit elf Vorkomma- und vier Nachkommastellen um:

- a) 1998 b) 673,23

Aufgabe 1.3 Umwandlung von Dualzahlen (2 Punkte)

Bestimmen Sie den dezimalen Wert der folgenden Dualzahlen:

- a) 0101,100101 b) 10110,10111

Aufgabe 1.4 Umwandlung von Hexadezimalzahlen (2 Punkte)

Ermitteln Sie die Dezimalzahlen zu den folgenden Hexadezimalzahlen:

- a) A5C8 b) C8A,1F

Aufgabe 1.5 Addition (2 Punkte)

Addieren Sie die Zahlen $(25484)_{10}$ und $(15092)_{10}$ im **a)** Dualsystem und **b)** im Hexadezimalsystem und kontrollieren Sie Ihre Ergebnisse.

Aufgabe 1.6 Komplemente (4 Punkte)

Mit Hilfe der Komplemente lässt sich die arithmetische Grundoperation Subtraktion auf die Addition zurückführen. Dadurch wird die Abbildung dieser Operation auf digitale Grundschaltungen erleichtert.

Das Rechnen in Komplement-Darstellung lässt sich dabei grundsätzlich in allen Zahlensystemen durchführen, die in Radix-Schreibweise darstellbar sind.

Berechnen Sie die folgenden Komplemente:

- a) $K_{10}(7,382)_{10}$ b) $K_9(0,3267)_{10}$ c) $K_2(1,111)_2$ d) $K_1(10,01)_2$