



Kurs: Informatik 2

Modul: Informatik I

Der Modulgruppe
„Grundlagen der Informatik I“

Aufgaben – 1

Kurs: Informatik 2 – Teil 1 - Aufgaben

Aufgaben – 1

Aufgabe 1

Gegeben seien die Alphabete $\Sigma_1 = \{a, b\}$, $\Sigma_2 = \{a, b, c\}$, $\Sigma_3 = \{ @, \# \}$, $\Sigma_4 = \{ \&\&, =, !, ||, +, x, y, z \}$ und $\Sigma_5 = \{ x, y, z, a, b, c, d \}$ sowie die Zeichenreihen $w_1 = \varepsilon$, $w_2 = "abababc"$, $w_3 = "@\#\#@b"$ und $w_4 = "x + y == z || z == x"$.

- a) Geben Sie die Länge der Zeichenreihen w_1 bis w_4 an.
- b) Entscheiden Sie von w_1 bis w_4 , über welche Alphabete, Σ_1 bis Σ_5 , sie Zeichenreihen sind.
- c) Geben $\Sigma_2 \setminus (\Sigma_3 \cup \Sigma_1)$ an. Welche der Zeichenreihen sind Zeichenreihen über diesem Alphabet ?

Kurs: Informatik 2 – Teil 1 - Aufgaben

Aufgaben – 1

Aufgabe 2

Konstruieren Sie Reguläre Ausdrücke für die folgenden Sprachen über dem Alphabet $\{0,1,x,y\}$:

- a) $\{0,1\}^* \cup \{x,y\}^*$
- b) Menge der Binärzeichenreihen in denen jeder 1 höchstens eine 0 direkt folgt.
- c) Menge aller Binärzahlen die grösser als 1 sind.
- d) Menge aller durch 3 teilbaren Binärzahlen.