

Aufgabe 1 a)

$$0^* \ 1^* (0010001)^* 0^*$$

$$b) \quad (0^*)(1)(0^*) \mid ((0^*)(1)(0^*)(1)(0^*))$$

$$c) (0^* \mid 10 \mid 110)^*$$

d) ~~(a) $\cos(\alpha) \cdot \sin(\beta) + \cos(\beta) \cdot \sin(\alpha)$
(b) $\cos(\alpha) \cdot \cos(\beta) - \sin(\alpha) \cdot \sin(\beta)$
(c) $\cos(\alpha) \cdot \sin(\beta) - \sin(\alpha) \cdot \cos(\beta)$
(d) $\cos(\alpha) \cdot \cos(\beta) + \sin(\alpha) \cdot \sin(\beta)$~~

$((0\mid 1)^* \ 0) \ 1(11)^*$

Aufgabe 3)

a) $[\varepsilon] \subset \{\varepsilon\}$ $\Leftrightarrow \varepsilon \in GL \Leftrightarrow \varepsilon \in L$

$$[a] = \{a(b/a)^k \mid k \in \mathbb{N} \Leftrightarrow k \in \{0\} \cup \{b/a\}^{\mathbb{N}}$$

$$[ab] = \{a(b/a)*b\} \cup w \in L \Leftrightarrow w \in \{((b/a)*a)\}$$

$$[b] = \{ b(a|b) * \} \quad \forall w \in L \Leftrightarrow w \in \Sigma^*$$

b) seien $a_1 \dots a_n$ die Buchstaben der Sprache E^* dann gibt es für jede $m \in \mathbb{N}$ ein Index der Form $[a_1 \dots a_k]$ als Präfix mit $[a_k \dots a_m]$ als Suffix (für $m > |E|$) werden die Buchstaben wiederholt

Aufgaben

$$F = \{ [w]_{\tilde{\alpha}^2} | w \in \Sigma \}$$

$$= \sum f(\delta_r(q_r, w)) |_{w \in L} \}$$

$$= \sum f(\delta_r(q_r w)) / \delta_r(q_r, w) \in F_r$$

$$= \{ f(q) \mid q \in F_r \}$$