

# Aufgabe 1 a)

1 5.5/8  
 2. 0/4 10.5/20  
 3. 3/6  
 4/ 2/2 2/2

a)  $0^* 1^*(001000|1)*0^*$

b)  $(0^*(1|0^*))|((0^*(1)(0^*)(1)(0^*))$  1 oder 3 mal

c)  $(0^*|10|110)^*(1|ε)$  1/2

d)  ~~$(0^*|10|110)^*(1|ε)$~~   
 ~~$((0^*(1)(0^*)(1)(0^*)|0^*(1)(0^*)(1)(0^*))$~~

$((ε|(011)^*0)1(11)^*$

1.5/2

Aufgabe 3) sonst muss eine 0 beginnen

a)  $\underline{[ε]} = \underline{\{ε\}}$  ✓  $ε \in GL \Leftrightarrow w \in L$

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

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

$[b] = \{b(a/b)^*b\}$  ✓  $w \in L \Leftrightarrow w \in \{ε\}^*$  ✓ 3/3

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  $[a_k \dots a_n]$  als Suffix (für  $m > |E|$ ) werden die Buchstaben wiederholt

0/3

Aufgabe 4)

$F = \{w\}_{k=2}^{\infty} | w \in L \}$

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

$= \{ f(\delta_r(q_r, w)) | \delta_r(q_r, w) \in F_r \}$

$= \{ f(c_q) | q \in F_r \}$

✓

2/2