

## Übungsblatt 4

**Aufgabe 1** Seien  $r_1, r_2 \in \mathcal{E}_{\{a,b\}}$  gegeben durch

$$\begin{aligned}r_1 &= a \\ r_2 &= a^*b\end{aligned}$$

1. Definieren Sie den Scanner zu  $r_1|r_2$ .
2. Bestimmen Sie die Tokenfolge zu dem Wort  $aaabaabaaa$ .
3. Führen Sie den Algorithmus zum Bestimmen der Tokenfolge für  $w = aaaa$  durch.

**Aufgabe 2** Betrachten Sie das Wort  $w \in \{a, \dots, z, 0, \dots, 9, =, >, :, \_ \}^*$  mit

$$w = \text{if \_val\_} \geq \text{\_10\_ then \_val\_} := \text{\_10.}$$

1. Geben Sie eine geeignete Tokenfolge für  $w$  an.
2. Welche Rolle spielt  $\_$ ? Welche Tokenfolge erhalten Sie, wenn Sie alle  $\_$  aus  $w$  entfernen?
3. Formalisieren Sie Ihr Vorgehen in 1, indem Sie reguläre Ausdrücke und Prioritäten für die Tokenklassen angeben.
4. Geben Sie intuitiv den Scanner zu den regulären Ausdrücken aus 3 an. Geben Sie außerdem zu jedem Endzustand an, welche Tokenklasse in ihm erkannt wird.