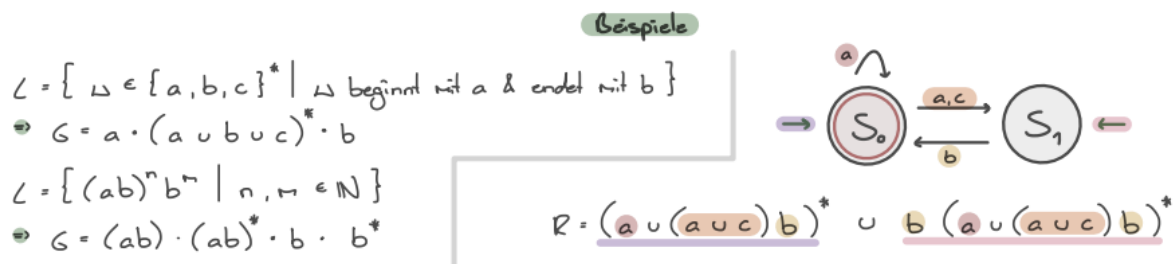
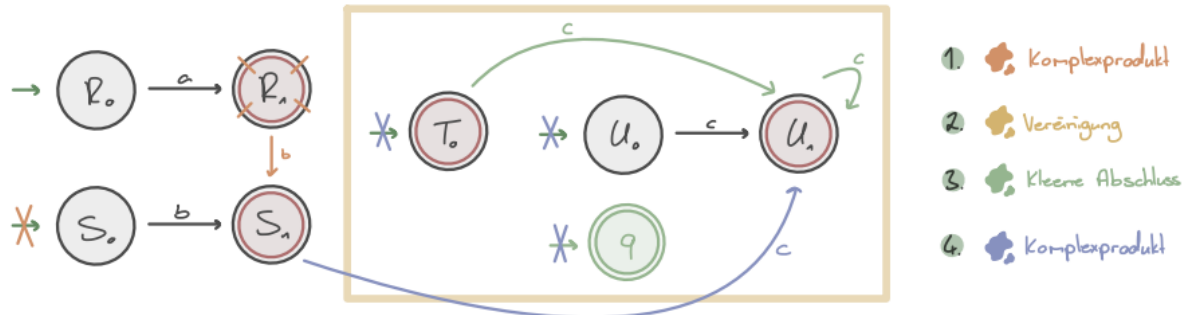


Reguläre Ausdrücke

Beispiele:

$U \rightarrow \text{das oder das}$
 $* \rightarrow \cdot \rightarrow U$

Konstruktion
 $(a \cdot b) \cdot (\epsilon \cup c)^*$



Wie man diese verschiedenen Operatoren handhaben muss, haben wir bereits beim REGX-Blatt geklärt und gezeigt. Bei Bedarf bitte hier drauf zurück gehen.

Aufgabe 1:

Gegeben sei die Sprache $L = \{w \in \{a, b, c\}^* \mid w \text{ beginnt mit } a \text{ und endet mit } b\}$

a) Geben sie einen Regulären Ausdruck G an, sodass $L(G) = L$.

b) Geben sie einen DEA A an, sodass $L(A) = L$.

Aufgabe 2:

Gegeben sei der Reguläre Ausdruck $R = (x \cup \epsilon) \cdot (y \cup xy)^*$.

a) Geben sie alle Wörter der Sprache $L = \{w \in L(R) \mid |w| \leq 3\}$ explizit an.

b) Geben sie einen endlichen Automaten A an, sodass $L(A) = L(R)$.

Aufgabe 3:

Gegeben sei der regulärer Ausdruck $R = ac^*b$. Konstruieren sie mit aus der Vorlesung bekannten Methoden einen endlichen Automaten A mit $L(A) = L(R)$.

Hinweis: Keine Minimierung vornehmen.

Aufgabe 4:

Gegeben sei der reguläre Ausdruck $R = ((a \cup c)b)^*$.

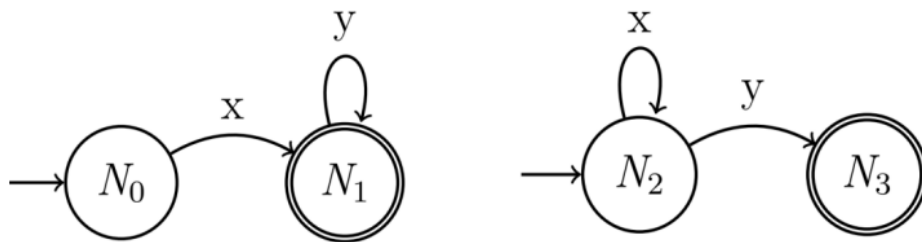
Konstruieren sie mit aus der Vorlesung bekannten Methoden einen endlichen Automaten A mit $L(A) = L(R)$.

Hinweis: Keine Minimierung vornehmen.

Aufgabe 5:

Gegeben sei folgender nichtdeterministischer endlicher Automat.

$A = (\{x, y\}, \{N_0, N_1, N_2, N_3\}, \{N_0, N_2\}, \delta_{\text{gemäß Graph}}, \{N_1, N_3\})$



Geben sie einen regulären Ausdruck G an, sodass $L(G) = L(A)$.