

Matrikelnummer	Name

Aufgabenblatt 5 - Abgeschlossenheit

Theoretische Informatik 1, SS15

Ausgabe: 17.4.2015

Abgabe: 29.05.2015

Eine Klasse \mathcal{C} von formalen Sprache heißt abgeschlossen unter einer bestimmten Operation, wenn die Anwendung der Operation auf eine bestimmte Sprache $A \in \mathcal{C}$ eine neue Sprache erzeugt, die ebenfalls in \mathcal{C} liegt.

Die Kleenesche Hülle (auch Verkettungshülle) einer Sprache A , geschrieben A^* , ist die Menge aller Wörter die durch Konkatenation von beliebigen Wörtern aus A entsteht. Beispiel sei $A = \{aa, bb\}$ dann ist

$$A^* = \{aa, bb, aaaa, aabb, bbba, bbbb, aaaaaa, aaaabb, aabbaa, \dots\}.$$

1. Zeigen Sie, dass P abgeschlossen gegenüber der Kleeneschen Hülle ist. **(10 Punkte)**

Hinweis: benutzen Sie dynamische Programmierung. Für die Eingabe $w = a_1 \dots a_n$, $a_i \in \Sigma$ erzeugen Sie eine Tabelle die für jedes $i < j$, die anzeigt ob der Substring $a_i \dots a_j \in A^$ für ein beliebiges $A \in P$.*