Tutorium 6

Max Springenberg

6.1

6.1.1

$L = \Sigma^* - \{b, abb\}$
$\alpha = \epsilon + a + (a+b)(a+b) + a(aa+ab+ba) + (a+b)^4(a+b)^* + b(a+b)(ab)^*$

6.1.2

$L = \Sigma^* - \{a^n a^n | n \in \mathbb{N}_0\}$
$\alpha = (a+b)^* b (a+b)^* + a(aa)^*$

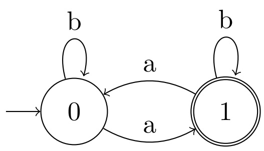
6.1.3

$L = \Sigma^* - \{a^n b^n | n \in \mathbb{N}_0\}$
$L' = \Sigma^* - L = \{a^n b^n | n \in \mathbb{N}_0\}$

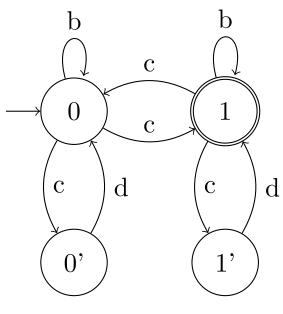
Annahme: L ist regulär. Dann auch L'.
L' ist eine Instanz der Klammersprache, damit nicht regulär.

6.1.4

A mit $L(A) = \{w | \#_a(w) \equiv_2 1\}$

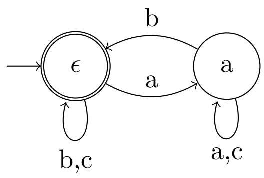


A' mit $L(A') = h(\{w | \#_a(w) \equiv_2 1\})$



6.2

6.2.1



mit :
$[\epsilon]= L$
$[a]= \Sigma^* - L$

$a \not\sim_L \epsilon, z = c$

6.2.2

Nach Pumpinglemma

Beweisskizze:
wähle:
$w \stackrel{\text{def}}{=} (ab)^n c^n$

Nur Zeichen aus $(ab)^n$ in y

Nach Äquivalenzklassen

Sei $w \stackrel{\text{def}}{=} (w_i)$, mit $w_i = (a)^i, i \in \mathbb{N}_0$ eine unendliche Folge von Wörtern.

Dann gilt:

$$\forall i, j \in \mathbb{N}_0, i < j : w_i \not\sim_L w_j, z = c^i$$

Ferner ist L damit nicht regulär