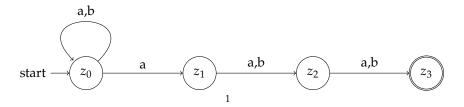
## Aufgabe 1: Reguläre Sprachen

(a) Konstruieren Sie aus dem NEA mit der Potenzmengenkonstruktion einen (deterministischen) EA, der dieselbe Sprache akzeptiert.



Name	Zustandsmenge	Eingabe a	Eingabe b
$\overline{Z_0}$	$Z_0\{z_0\}$	$Z_1\{z_0, z_1\}$	$Z_0\{z_0\}$
$Z_1$	$Z_1\{z_0,z_1\}$	$Z_2\{z_0, z_1, z_2\}$	$Z_3\{z_0,z_2\}$
$Z_2$	$Z_2\{z_0, z_1, z_2\}$	$Z_4\{z_0, z_1, z_2, z_3\}$	$Z_6\{z_0, z_2, z_3\}$
$Z_3$	$Z_3\{z_0,z_2\}$	$Z_7\{z_0,z_1,z_3\}$	$Z_5\{z_0,z_3\}$
$Z_4$	$Z_4\{z_0, z_1, z_2, z_3\}$	$Z_4\{z_0, z_1, z_2, z_3\}$	$Z_6\{z_0, z_2, z_3\}$
$Z_5$	$Z_5\{z_0,z_3\}$	$Z_1\{z_0,z_1\}$	$Z_0\{z_0\}$
$Z_6$	$Z_6\{z_0, z_2, z_3\}$	$Z_7\{z_0,z_1,z_3\}$	$Z_5\{z_0,z_3\}$
$Z_7$	$Z_7\{z_0,z_1,z_3\}$	$Z_2\{z_0,z_1,z_2\}$	$Z_3\{z_0,z_2\}$
$Z_0$ $Z_1$ $Z_2$ $Z_4$ $Z_4$ $Z_5$ $Z_6$ $Z_6$ $Z_6$ $Z_7$ $Z_7$			
ahttps:	//flaci.com/Aiqnk06	b	a

(b) Beschreiben Sie möglichst einfach, welche Sprachen von den folgenden regulären Ausdrücken beschrieben werden:

(i) 
$$(a|b)^*a$$

<sup>1</sup>https://flaci.com/Aiqxdazuw

Sprache mit dem Alphabet  $\Sigma = \{a,b\}$ : Alle Wörter der Sprache enden auf a.

(ii)  $(a|b)^*a(a|b)^*a(a|b)^*$ 

Sprache mit dem Alphabet  $\Sigma = \{a, b\}$ : Alle Wörter der Sprache enthalten mindestens 2 a's.

(iii)  $(a|b)^*a(bb)^*a(a|b)^*$ 

Sprache mit dem Alphabet  $\Sigma = \{a,b\}$ : Alle Wörter der Sprache enthalten mindestens 2 a's, die von einer geradzahligen Anzahl von b's getrennt sind.