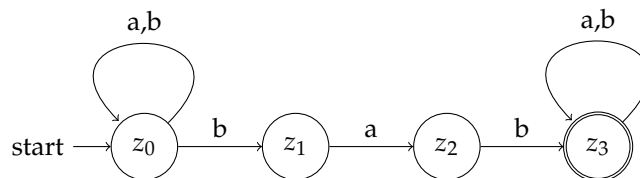


Aufgabe 1

Wir fixieren das Alphabet $\Sigma = \{a, b\}$ und definieren $L \subseteq \Sigma^*$ durch $L = \{w \mid \text{in } w \text{ kommt das Teilwort } bab \text{ vor}\}$ z. B. ist $babaabb \in L$, aber $baabaabb \notin L$. Der folgende nichtdeterministische Automat A erkennt L :



- (a) Wenden Sie die Potenzmengenkonstruktion auf den Automaten an und geben Sie den resultierenden deterministischen Automaten an. Nicht erreichbare Zustände sollen nicht dargestellt werden.

Zustandsmenge	Eingabe a	Eingabe b
$\{z_0\}$	$\{z_0\}$	$\{z_0, z_1\}$
$\{z_0, z_1\}$	$\{z_0, z_2\}$	$\{z_0, z_1\}$
$\{z_0, z_2\}$	$\{z_0, \}$	$\{z_0, z_1, z_3\}$
$\{z_0, z_1, z_3\}$	$\{z_0, z_2, z_3\}$	$\{z_0, z_1, z_3\}$
$\{z_0, z_2, z_3\}$	$\{z_0, z_3\}$	$\{z_0, z_1, z_3\}$
$\{z_0, z_3\}$	$\{z_0, z_3\}$	$\{z_0, z_1, z_3\}$

- (b) Konstruieren Sie aus dem so erhaltenen deterministischen Automaten den Minimalautomaten für L . Beschreiben Sie dabei die Arbeitsschritte des verwendeten Algorithmus in nachvollziehbarer Weise.