

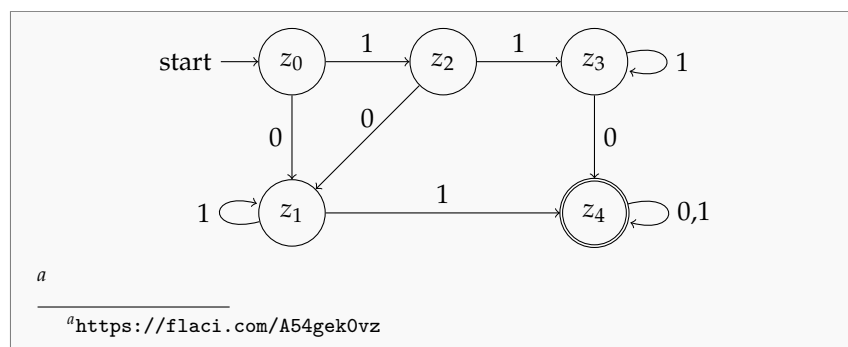
## Aufgabe 1

- (a) Betrachten Sie die formale Sprache  $L \subseteq \{0,1\}^*$  aller Wörter, die 01 oder 110 als Teilwort enthalten.

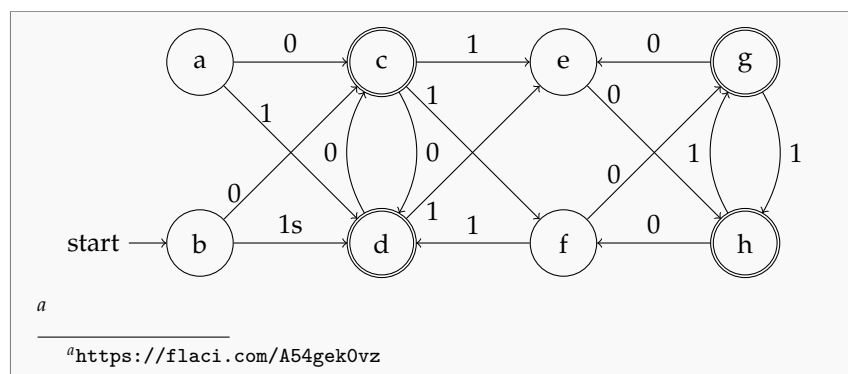
Geben Sie einen regulären Ausdruck für die Sprache  $L$  an.

$(0|1)^*(01|110)(0|1)^*$

- (b) Entwerfen Sie einen (vollständigen) deterministischen endlichen Automaten, der die Sprache  $L$  aus Teilaufgabe (a) akzeptiert. (Hinweis: es werden nicht mehr als 6 Zustände benötigt.)



- (c) Minimieren Sie den folgenden deterministischen endlichen Automaten: Machen Sie dabei Ihren Rechenweg deutlich!



- (d) Ist die folgende Aussage richtig oder falsch? Begründen Sie Ihre Antwort!  
 „Zu jeder regulären Sprache  $L$  über dem Alphabet  $\Sigma$  gibt es eine Sprache  $L' \subseteq \Sigma^*$ , die  $L$  enthält (d. h.  $L \subseteq L'$ ) und nicht regulär ist.“