

## Turingmaschine mit folgender Übergangsfunktion

Gegeben sei eine TM mit folgender Übergangsfunktion:  $0 \times \text{LEER}$   $z_1 (z_2, \square, R)$   
--  $z_2 (z_3, X, R) (z_2, X, R) z_3 (z_4, 0, R) (z_3, X, R) (z_5, \square, L) z_4 (z_3, X, R) (z_4, X, R)$   
-  $z_5 (z_5, 0, L) (z_5, X, L) (z_2, \square, R)$  Erreicht die TM den Zustand  $z_{\text{final}}$ , so hält sie an und bearbeitet keine weitere Eingabe. Zu Beginn der Berechnung soll die TM auf dem ersten Symbol der Eingabe (links) stehen. Das Raute-Symbol steht für das leere Zeichen auf dem Band.

- (a) (a) Gebe für die folgenden Eingaben die Konfigurationsfolgen der Berechnung an:  $\bullet 00000 \bullet 000000 \bullet 0000$
- (b) (b) Gebe zwei andere Wörter über der Sprache  $L \subset 0^* \text{ an, für die TM im Zustand } z_{\text{final}} \text{ endet.}$
- (c) (c) Für welche Sprache ist die TM ein Akzeptor?