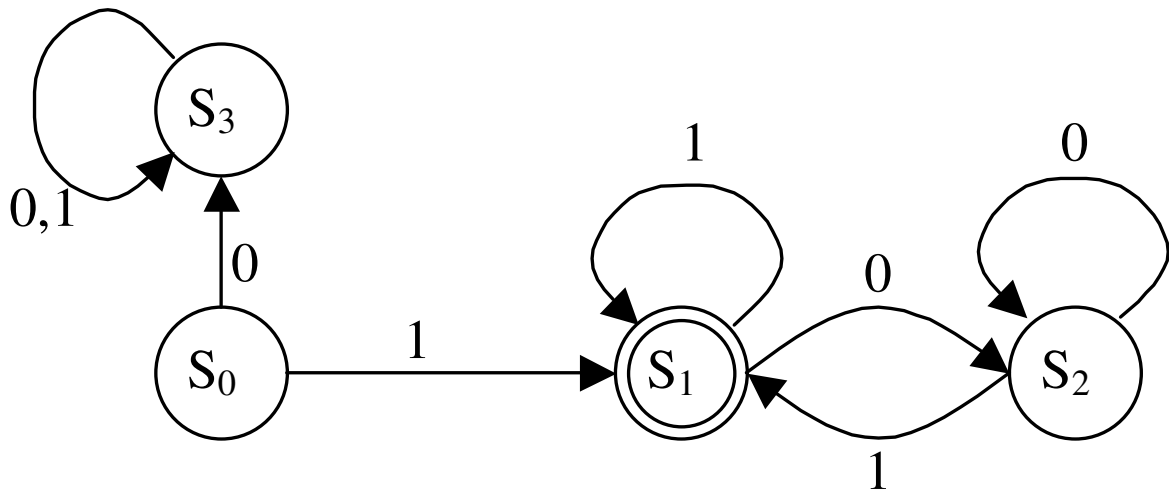


DER AUS DER KLAUSUR BEKANNTE AUTOMAT



Welche Worte akzeptiert der Automat?

Ein Automat ist gegeben durch Fünf-Tupel: $\mathbf{A} = (\mathbf{S}, \Sigma, s_0, \mathbf{F}, \mathbf{R})$, mit \mathbf{S} ist Zustandsmenge, Σ ist Eingabealphabet, s_0 ist Startzustand, \mathbf{F} ist die Menge der Endzustände und $\mathbf{R}: \mathbf{S} \times \Sigma \rightarrow \mathbf{S}$ ist die Zustandsübergangsfunktion.

Definition: Σ^* =Menge aller endlichen Folgen von Zeichen aus Σ (einschließlich des leeren Wortes ε)

$$\Sigma^+ = \Sigma^* \setminus \{\varepsilon\} \text{ (wie } \Sigma^* \text{ nur ohne leeres Wort } \varepsilon)$$

Worte, die vom Automaten erkannt werden, sind also stets Elemente der Menge Σ^* .

Erweitert man die Zustandsübergangsfunktion zu $\mathbf{R}': \mathbf{S} \times \Sigma^* \rightarrow \mathbf{S}$, dann ist

$$\mathbf{L}(\mathbf{A}) = \{ \mathbf{w} \mid \mathbf{w} \in \Sigma^* \text{ und } \mathbf{R}'(s_0, \mathbf{w}) \in \mathbf{F} \}$$

eine formale Beschreibung der Sprache des Automaten.