

# Deterministische endliche Automaten

DEA ist die deutsche Abkürzung für *Deterministischer Endlicher Automat*. Im Englische lautet die Abkürzung DFA für *Deterministic Final Automaton*. Auch in deutschsprachiger Fachliteratur wird oft das Akronym DFA genutzt.

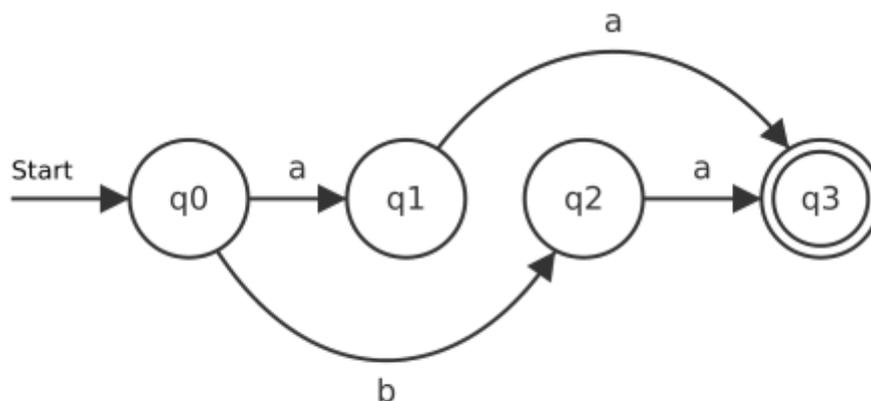
## Definition

Eine DEA ist ein 5-Tupel  $DEA = \{ Q, \Sigma, \delta, E, s \}$  er besteht also aus den folgenden 5 Teilen:

- $Q$  Menge aller Zustände (oft auch  $Z$  oder  $S$  (engl. state))
- $\Sigma$  Alphabet / Menge der Alphabetzeichen (Sigma)
- $\delta$  Übergangsfunktion (Delta)
- $E$  Menge der akzeptierenden Endzustände,
- $s$  Startzustand.

## Darstellung

Ein DEA wird häufig durch seinen **Übergangsgraphen** dargestellt. Gelegentlich wird auch der Begriff Zustandsübergangsdiagramm verwendet.



Im Übergangsgraphen sind viele Informationen enthalten:

- $Q = \{q_0, q_1, q_2, q_3\}$
- $\Sigma = \{a, b\}$
- $\delta$  wird dargestellt durch die Pfeile, die von einem Zustand zum nächsten führen.
- $E = \{q_3\}$
- $s = q_0$

<b>δ</b>	<b>a</b>	<b>b</b>
q0	q1	q2
q1	q3	
q2	q3	
q3		

From:  
<https://info-bw.de/> -

Permanent link:  
<https://info-bw.de/faecher:informatik:oberstufe:automaten:dea:start?rev=1653054968>

Last update: **20.05.2022 13:56**

