

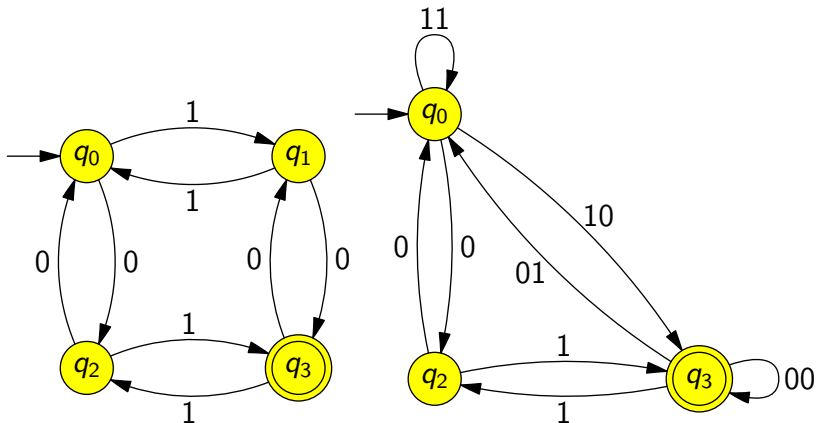
Übersicht

- ② 2 Reguläre Sprachen
 - 2.1 Reguläre Ausdrücke
 - 2.2 Endliche Automaten
 - 2.3 Nichtdeterministische endliche Automaten
 - 2.4 Die Potenzmengenkonstruktion
 - 2.5 NFAs mit ϵ -Übergängen
 - 2.6 Minimale DFAs und der Satz von Myhill-Nerode
 - 2.7 Berechnung des minimalen DFA
 - 2.8 Umwandlung eines Automaten in einen regulären Ausdruck II
 - 2.9 Das Pumping-Lemma
 - 2.10 Entscheidungsprobleme für reguläre Sprachen

2 Reguläre Sprachen

2.8 Umwandlung eines Automaten in einen regulären Ausdruck II

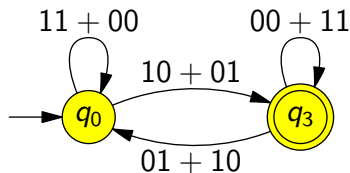
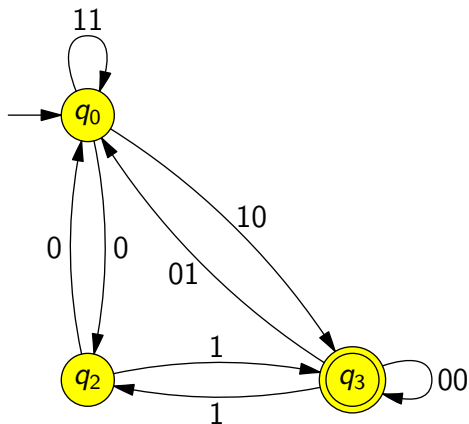
Eliminierung von Zuständen



Statt Symbolen: Reguläre Ausdrücke auf Übergängen!

2 Reguläre Sprachen

2.8 Umwandlung eines Automaten in einen regulären Ausdruck II



Regulärer Ausdruck:

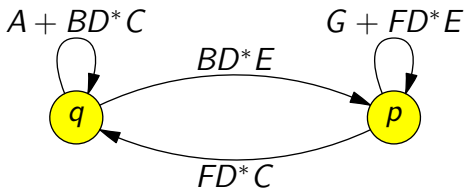
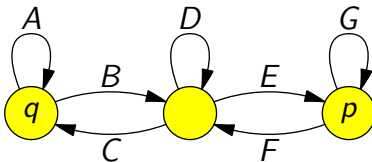
$$(11 + 00)^* (10 + 01) (00 + 11 + (01 + 10) (11 + 00)^* (10 + 01))^*$$

Sehr kurz!

2 Reguläre Sprachen

2.8 Umwandlung eines Automaten in einen regulären Ausdruck II

Eliminierung eines Zustandes

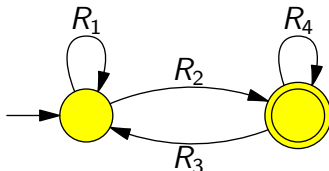


Für *alle* Paare (p, q) !

Eliminierung von Zuständen

Allgemeines Vorgehen:

- 1 Starte mit einem (ϵ -)NFA mit nur einem Endzustand
- 2 Eliminiere Zustände bis auf den Start- und Endzustand
- 3 Lies den regulären Ausdruck ab



Gesuchter Ausdruck ist:

$$R_1^* R_2 (R_4 + R_3 R_1^* R_2)^*$$